

Thai Journal of Clinical Pharmacy

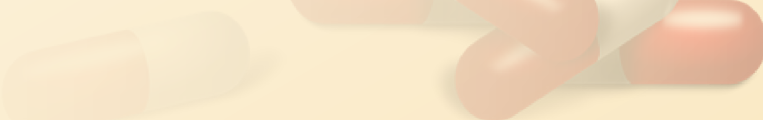


เภสัชกรรมคลินิก

Online ISSN 2774-0625

Vol 29 No 1 January - April 2023

ปีที่ 29 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2566



เภสัชกรรมคลินิก

วัตถุประสงค์

- เผยแพร่ผลงานวิชาการด้าน เภสัชกรรมคลินิก เภสัชกรรมโรงพยาบาลและเภสัชสาธารณสุข ของเภสัชกรกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานต่าง ๆ
- เป็นสื่อกลางในการนำเสนอบทความวิชาการด้านเภสัชกรรมคลินิกและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เจ้าของ

กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และ ชมรมเภสัชกรโรงพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการกองบริหารการสาธารณสุข

ศ.เกียรติคุณ ดร.ภก.สุมนต์ สกลไชย

รศ.ดร.ภญ.เฉลิมศรี ภูมิมางกูร

ผศ.ภญ.อภิฤดี เหมะจุทา

รศ.ภญ.อาภรณ์ ไชยาคำ

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

นายกสภามหาวิทยาลัยบูรพา

คณบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณาธิการ

ภก.ธงชัย วัลลภารกิจ

โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

กองบรรณาธิการฝ่ายบริหาร

ภญ.วรรณดา ศรีสุพรรณ

ภญ.ไพฑิพย์ เหลืองเรืองรอง

ดร.ภญ.ชุดิมา อรรถสิทธิ์

ภญ.นุชน้อย ประภาโส

ภญ.ไพเราะ บุญญะฤทธิ

ภญ.รุจิพัทธ์ ยิ่งกิจวิวัฒน์

ภก.ชนวีร์ สุรชาตรี

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กองบรรณาธิการฝ่ายวิชาการ

รศ.(พิเศษ) ภก.กิตติ พิทักษ์นิตินันท์

รศ.ภญ.วรรณดี แต่โสสถติกุล

ผศ.ดร.ภญ.พรรณนิภา อภิษฎาภิชาติ

รศ.ดร.ภญ.โพยม วงศ์ภูวรักษ์

รศ.ดร.ภก.มนัส พงษ์ชัยเดชา

รศ.ดร.ภญ.จุฬารัตน์ ลิ้มวัฒนานนท์

อ.ดร.ภก.กิตติยศ ยศสมบัติ

ภก.อำนาจ พุกฤษ์ภาคภูมิ

ภญ.ภัทรอนงค์ จ่องศิริเลิศ

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล(ประเทศไทย)

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ฝ่ายเทคนิค (Technical support)

ภก. สมชัย วงศ์ทางประเสริฐ

ฝ่ายศิลป์ (Graphic & design)

ภก. สมชัย วงศ์ทางประเสริฐ

ขอบเขตสาขาวิชา (Scope)

พิมพ์บทความวิชาการด้านเภสัชกรรมคลินิก ตลอดจนบทความด้านอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านเภสัชกรรมคลินิก

ประเภทบทความที่รับตีพิมพ์ (Type of article)

บทความวิจัย (Research Article): เป็นบทความผลงานวิจัย หรือ นวัตกรรม ที่ดำเนินการอย่างมีแบบแผน และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยแล้วโดยระบุเลขที่ของหนังสือรับรองที่ได้รับอนุญาตนั้น ความยาวทั้งบทความประมาณ 12 หน้ากระดาษ A4

รายงานผู้ป่วย (Case Report): เป็นบทความที่เขียนในรูปแบบรายงานผู้ป่วยที่เภสัชกรพบการเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา เขียนเป็นภาษาไทย ยกเว้นชื่อยาและศัพท์เทคนิค ใช้ภาษาอังกฤษได้

บทความปริทัศน์ (Review Article): เป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้

เภสัชสนเทศ (Drug Information): เป็นบทความข้อมูลด้านยา คำถาม-คำตอบ ของการสอบถามปัญหาด้านยาที่น่าสนใจพร้อมการสรุปเนื้อหา

กำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่วารสารฯ (Publication frequency)

วารสารมีกำหนดออก ตามเวลาที่กำหนด ปีละ 3 ฉบับ (ราย 4 เดือน)

ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม – เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือน พฤษภาคม – สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือน กันยายน – ธันวาคม

การส่งบทความลงในวารสารเภสัชกรรมคลินิก

สามารถดำเนินการและอ่านรายละเอียดคำแนะนำได้ที่เว็บไซต์ <https://thaidj.org/index.php/TJCP>

Thai Journal of Clinical Pharmacy

วารสารเภสัชกรรมคลินิก

ISSN 2774-0625

ปีที่ 29 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2566

บทความวิจัย

ปริมาณการสั่งจ่ายยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย defined daily dose (DDD)

ในผู้ป่วยใน โรงพยาบาลชัยภูมิ 1
สามารถ อยู่ยง, ลีริรัตน์ ภูมิรัตน์ ประพัฒน์

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2

และความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 13
พุทธชาติ ฉันทภัก์ทรงกูร

การทบทวนความเหมาะสมของการใช้ dabigatran ในผู้ป่วยนอก ณ โรงพยาบาลหาดใหญ่ 25
วิมล ต้นสกุล

สถานการณ์และปัญหาการปฏิบัติงานของการบริหารเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล:

กรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 39
ชมพูนุท พัฒนจักร

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

ที่ได้รับบริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกล โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน 51
สุภาพร สุปิ่นธรรม

การประเมินผลกระทบด้านงบประมาณจากการใช้ยาในกลุ่ม PCSK9 Inhibitors

ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ในสถาบันโรคทรวงอก 65
อุดม แท้วริยะกุล, เอมอัฉรา วรสาร, ธรรมรัฐ ฉันทแดนสุวรรณ

ปริมาณการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย defined daily dose (DDD) ในผู้ป่วยใน โรงพยาบาลชัยภูมิ

สามารถ อยู่ยง ภ.บ.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ

ผู้เขียนหลัก e-mail: smart_yooyong_samart@hotmail.com

สิริรัตน์ ภูมิรัตนประพิณ ภ.บ.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ

e-mail: sirirut.phum@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ปัญหาเชื้อดื้อยาเป็นปัญหาที่สำคัญทางการแพทย์ของประเทศไทย เพราะก่อให้เกิดผลเสียหลายด้าน ทั้งด้านผลการรักษาและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจุบันมีหลักฐานจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้ยาปฏิชีวนะเกินความจำเป็น เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียหลายชนิด

วัตถุประสงค์: เพื่อวิเคราะห์หามูลค่าและปริมาณการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในรูปแบบ defined daily dose (DDD) แยกตามรายการและกลุ่มยาต้านแบคทีเรียที่มีในโรงพยาบาลชัยภูมิระหว่างปีงบประมาณ 2563-2565

วิธีวิจัย: วิจัยเชิงพรรณนาโดยการสืบค้นข้อมูลการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชัยภูมิจากฐานข้อมูล HOSxP และใช้โปรแกรม RDUR9 version 62.10.01 เขตสุขภาพที่ 9 เพื่อวิเคราะห์หาค่า DDD และคำนวณมูลค่าการสั่งใช้จากราคาที่จัดซื้อในแต่ละปี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ความถี่ และร้อยละ

ผลการศึกษา: พบว่ามูลค่าการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดโดยรวมในปีงบประมาณ 2563-2565 เท่ากับ 89,915,896 บาท จำแนกรายปีงบประมาณ เท่ากับ 23,852,171 บาท 31,288,166 บาท และ 34,775,559 บาท ตามลำดับ กลุ่มยาที่มีมูลค่าการสั่งใช้รวมสูงสุด 3 กลุ่มแรก คือ carbapenems 28,509,463 บาท (ร้อยละ 31.71) beta-lactam/betalactamase inhibitors (BLBI) 18,336,532 บาท (ร้อยละ 20.39) และ phosphonic acids 9,822,641 บาท (ร้อยละ 10.92) รายการยาที่มีมูลค่าการสั่งใช้รวมสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ meropenem 23,470,713 บาท (ร้อยละ 26.10) fosfomycin 9,822,641 บาท (ร้อยละ 10.92) และ piperacillin-tazobactam 7,926,480 บาท (ร้อยละ 8.82) ซึ่งมูลค่ารวมการสั่งใช้สูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.22 ต่อปี ส่วนค่า DDD รวมในช่วง 3 ปีงบประมาณเท่ากับ 333.08 จำแนกรายปีเท่ากับ 117.84, 111.66 และ 103.58 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มการสั่งใช้ยาที่ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 6.42 ต่อปี กลุ่มยาที่มีค่า DDD สูงสุด 3 กลุ่มแรก ได้แก่ 3rd generation cephalosporins (100.11) carbapenems (48.81) และ BLBI (35.78) รายการยาที่มีค่า DDD สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ceftazidime (65.32) meropenem (46.70) และ ceftazidime (30.84)

สรุป: มูลค่าการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในผู้ป่วยในมีแนวโน้มสูงขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่ม carbapenems ส่วนค่า DDD รวมมีแนวโน้มลดลง

คำสำคัญ: ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีด; defined daily dose; เชื้อดื้อยา

Amount of Prescribing of Injectable Antibacterial Drugs in Defined Daily Dose (DDD) in Inpatients at Chaiyaphum Hospital

Samart Yooyong, B.Sc. in Pharm

Pharmacy Department, Chaiyaphum Hospital

Corresponding author, e-mail: samart_yooyong_samart@hotmail.com

Sirirut Phumiruttanaprapin, Pharm.D.

Pharmacy Department, Chaiyaphum Hospital

e-mail: sirirut.phum@gmail.com

Abstract

Background: The problem of drug resistance is an important medical problem in Thailand because it causes many negative effects both in terms of treatment results and expenditure. There is evidence from studies showing that overuse of antibiotics is a contributing factor to many bacterial resistance problems.

Objectives: To analyze the value and consumption of injectable antibacterial drug in the form of defined daily dose (DDD), separated by types and groups of antibacterial drugs available at Chaiyaphum Hospital during the fiscal year 2020-2022

Method: This descriptive was conducted by retrieving data on antibacterial drug prescribing in inpatients at Chaiyaphum Hospital from the HOSxP database and the RDUR9 version 62.10.01 program, Health Region 9 was used to analyze DDD and calculate the value of drugs prescribed from the purchase price each year. Data were analyzed statistically by frequency and percentage.

Results: The total values of prescribed injectable antibacterial drugs in the fiscal year 2020-2022 were 89,915,896 baht, classified by each fiscal year equal to 23,852,171 baht, 31,288,166 baht and 34,775,559 baht, respectively. The first three highest values of drug group were carbapenems 28,509,463 baht (31.71%), beta-lactam/betalactamase inhibitors (BLBI) 18,336,532 baht (20.39%) and phosphonic acids 9,822,641 baht (10.92%). The top three highest values of drugs were meropenem 23,470,713 baht (26.10%), fosfomycin 9,822,641 baht (10.92%) and piperacillin-tazobactam 7,926,480 baht (8.82%). The total values of prescribing increased by an average of 18.22% per year. The total DDD during the three fiscal years was 333.08, classified by each fiscal year equal to 117.84, 111.66 and 103.58, respectively which decreased by an average of 6.42% per year. The first three groups with the highest DDD were 3rd generation cephalosporins (100.11), carbapenems (48.81) and BLBI (35.78). The top three drugs with the highest DDD were ceftriaxone (65.32), meropenem (46.70) and ceftazidime (30.84).

Conclusions: The value of prescribed injectable antibacterial drugs in inpatients tended to increase, especially carbapenem group but the total DDD tended to decrease.

Keywords: injectable antibacterial drugs; defined daily dose; antimicrobial resistance

บทนำ

ปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพ (antimicrobial resistance) เป็นปัญหาที่สำคัญทางการแพทย์ของประเทศไทยเพราะก่อให้เกิดความเสียหายหลายด้าน ทั้งด้านผลการรักษา ทำให้ผลการรักษาหายช้า รักษาไม่หายหรือเสียชีวิตได้ สาเหตุมาจากยาต้านแบคทีเรียไม่สามารถทำลายเชื้อโรคได้ เชื้อดื้อยาต้านแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุในการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ เชื้อ *Acinetobacter* spp. และ *Pseudomonas* spp. ในด้านค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้นเพราะต้องจ่ายยาต้านแบคทีเรียที่มีราคาแพง อันตราย หรือร่วมกันหลายขนานในการรักษา นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อและเข้ารับการรักษาทันทีในโรงพยาบาลมักจะได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะแบบฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำเพื่อต้องการให้ยาออกฤทธิ์ที่เร็วแต่ไม่ทราบชนิดของเชื้อก่อโรค (empirical therapy)¹ ส่งผลให้มีโอกาสเกิดเชื้อดื้อยาและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น สำหรับประเทศไทยการศึกษาเบื้องต้นพบว่าการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาประมาณปีละ 88,000 ราย และเสียชีวิตประมาณปีละ 38,000 ราย คิดเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมถึง 4.2 หมื่นล้านบาท² ในปีงบประมาณ 2562 กระทรวงสาธารณสุขได้เริ่มการดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (rational drug use hospital) มีการดำเนินการ 2 ส่วน ได้แก่ การส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลและการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ อย่างบูรณาการ ในส่วนของการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพได้กำหนดให้มีการติดตามเชื้อดื้อยาในกระแสเลือด 8 ชนิด ได้แก่ *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Enterococcus* spp. และ *Eptococcus pneumoniae*³ จากการติดตามสถานการณ์การดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อทั้ง 8 ชนิดในกระแสเลือดของโรงพยาบาลชัยภูมิในปีงบประมาณ 2562 พบการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเป็นส่วนใหญ่โดยเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่พบการดื้อยามากที่สุดอันดับแรก ได้แก่ *Acinetobacter bauman-*

nii คิดเป็นร้อยละ 61.33 รองลงมาได้แก่ *Escherichia coli* คิดเป็นร้อยละ 46.78 ในส่วนการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกเชื้อที่พบการดื้อยาสูงสุดได้แก่ *Streptococcus pneumoniae* คิดเป็นร้อยละ 45.45 จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ได้แก่ การจ่ายยาต้านจุลชีพมากเกินไปในระยะเวลาการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล การมีอุปกรณ์ทางการแพทย์สอดใส่ในตัวผู้ป่วย การพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยที่มีการระบาดของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านแบคทีเรีย และประวัติการได้รับยาต้านจุลชีพมาก่อน^{4,5} และหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญคือการใช้ยาต้านจุลชีพมากเกินไปและไม่มีการควบคุมการใช้ให้เหมาะสม มีการศึกษาหลายการศึกษาที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของการเกิดเชื้อดื้อยากับการใช้ยาต้านจุลชีพที่เพิ่มขึ้นโดยใช้ค่า DDD ในการติดตาม^{6,8} จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการจ่ายยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดตามรายการและกลุ่มยาต่าง ๆ และมูลค่าการใช้ในโรงพยาบาลชัยภูมิ โดยการวัดผลลัพธ์ด้านการจ่ายยาต้านจุลชีพแบบขนาดยาที่กำหนดต่อวัน (defined daily dose; DDD) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้เป็นหน่วยมาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบปริมาณการบริโภคยาในโรงพยาบาลระหว่างโรงพยาบาล⁹ และหามูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพจากปริมาณการจ่ายออกในรอบ 1 ปีที่ศึกษาคุณด้วยรายกายาแต่ละรายการ

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หามูลค่าและปริมาณการจ่ายยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในรูปแบบ DDD แยกตามรายการและกลุ่มยาต้านแบคทีเรียที่มีในโรงพยาบาลชัยภูมิระหว่างปีงบประมาณ 2563-2565

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูล HOSXP ของโรงพยาบาลชัยภูมิ ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2565 โดยปริมาณการจ่ายยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในการศึกษานี้เก็บจากปริมาณยาต้าน-

แบบที่เรียกชนิดที่จ่ายออกแต่ละรายการของแผนกผู้ป่วยในและเก็บข้อมูลจำนวนวันนอนผู้ป่วยในของแต่ละปีงบประมาณที่ศึกษา (หน่วย:วัน) จากงานเวชระเบียนและสถิติของโรงพยาบาลชัยภูมิ ใช้โปรแกรม RDUR9 version 62.10.01 เขตสุขภาพที่ 9 วิเคราะห์หาค่า DDD ซึ่งแสดงข้อมูลในรูปแบบของ DDD ต่อ 100 วันนอน และนำปริมาณยาที่จ่ายออกมาคิดมูลค่าการสั่งใช้จากราคาที่จัดซื้อในแต่ละปีที่ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และ ร้อยละ ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษา โดยมีเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

ปริมาณการใช้ยาต้านเชื้อแบคทีเรียชนิดฉีด (หน่วย:กรัม) ที่มีการสั่งใช้ใน ช่วงปีงบประมาณ 2563-2565 ในผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชัยภูมิ

เกณฑ์คัดออก

ปริมาณการใช้ยาต้านเชื้อแบคทีเรียชนิดฉีด (หน่วย:กรัม) ของยาตัวอย่าง ยาเฉพาะราย ยาโครงการวิจัย

วิเคราะห์มูลค่ายาและขนาดการใช้ยาต้าน-แบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และ ร้อยละ ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษา

คำจำกัดความ

Defined daily dose (DDD) หมายถึง ผลรวมของปริมาณยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดทุกชนิดในช่วงที่ศึกษาหารด้วยปริมาณยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดที่แนะนำให้ใช้ต่อหนึ่งวัน โดยคิดเป็นจำนวน DDD ของยาต้านจุลชีพชนิดฉีดที่สั่งใช้กับผู้ป่วยในต่อ 100 วันนอน (WHO-As-signed DDD) โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

DDD/100 population/day สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้¹⁰

$$DDD = \frac{N \times 100}{M \times D}$$

เมื่อ N = ปริมาณยาที่มีการจ่ายออก (หน่วย:กรัม) ในรอบ 1 ปีที่ศึกษา

M = มวลรวมของยาแต่ละ dose ในหน่วยเดียวกับที่ระบุใน DDD (เช่น มิลลิกรัม หรือ กรัม)

D = จำนวนวันนอนของประชากรที่ศึกษา (หน่วย:วัน)

(DDD = defined daily dose ของยาแต่ละตัวสามารถค้นได้จาก ATC/DDD index 2022)¹¹

มูลค่าการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีด

$$\text{มูลค่ายา} = N \times P$$

เมื่อ N = ปริมาณยาที่มีการจ่ายออก (หน่วย:กรัม) ในรอบ 1 ปีที่ศึกษา

P = ราคาขายแต่ละรายการ (บาท)

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์โรงพยาบาลชัยภูมิเลขที่ 002/2566

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

ปี 2563 มีผู้ป่วยใน 40,954 ราย จำนวนวันนอน 207,434 วัน

ปี 2564 มีผู้ป่วยใน 42,304 ราย จำนวนวันนอน 257,456 วัน

ปี 2565 มีผู้ป่วยใน 49,745 ราย จำนวนวันนอน 293,253 วัน

มูลค่าการใช้ยาต้านแบคทีเรีย

มูลค่าการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563-2565 รวมมีมูลค่าเท่ากับ 89,915,896 บาท โดยในแต่ละปีงบประมาณมีมูลค่าเท่ากับ 23,852,171 บาท 31,288,166 บาท และ 34,775,559 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้การใช้ยาต้าน-แบคทีเรียชนิดฉีดมีมูลค่าสูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.22 ต่อปี เมื่อพิจารณามูลค่าการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดแยกรายกลุ่มยารวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ พบว่ากลุ่มยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ กลุ่ม carbapenems, กลุ่ม beta-lactam/betalactamase inhibitors (BLBI) และกลุ่ม phosphonic acids โดยคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 28,509,463

ตารางที่ 1 มูลค่ารวมของการสั่งจ่ายยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในผู้ป่วยในโรงพยาบาลชัยภูมิ ปีงบประมาณ 2563-2565 จำแนกตามกลุ่มยา

ลำดับ	กลุ่มยา	มูลค่ารวมของการสั่งจ่ายยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดตามปีงบประมาณ (บาท)				
		ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	มูลค่ารวม	ร้อยละ
1.	Aminoglycosides	162,108	143,115	206,822	512,045	0.57
2.	BLBI ^a	4,257,446	7,388,425	6,690,661	18,336,532	20.39
3.	Carbapenems	6,803,678	9,683,851	12,021,934	28,509,463	31.71
4.	1 st generation cephalosporins	1,101,210	1,180,429	1,195,162	3,476,802	3.87
5.	3 rd generation cephalosporins	2,848,665	2,834,549	2,827,253	8,510,467	9.46
6.	Fluoroquinolones	1,990,200	2,617,488	2,619,981	7,227,668	8.04
7.	Lincosamides	976,277	1,311,565	2,075,613	4,363,455	4.85
8.	Glycopeptides	558,220	663,208	527,998	1,749,426	1.95
9.	Others ^b	509,547	582,987	580,322	1,699,856	1.89
10.	Penicillins	484,072	578,767	586,542	1,649,380	1.83
11.	Phosphonic acids	2,755,875	2,908,414	4,158,352	9,822,641	10.92
12.	Polymyxins	1,208,800	1,080,800	980,100	3,269,700	3.64
13.	Sulfonamides+ Trimethoprim	196,074	314,568	277,821	788,462	0.88
มูลค่ารวม		23,852,171	31,288,166	34,775,559	89,915,896	100.00

^aBLBI = beta-lactam/betalactamase inhibitors

^bOthers = metronidazole, streptomycin, chloramphenicol

บาท 18,336,532 บาท และ 9,822,641 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 31.71, 20.39 และ 10.92 ของมูลค่าการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดรวมทั้งหมดตามลำดับ ดังตารางที่ 1

มูลค่าการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดรวม 3 ปีงบประมาณแยกตามรายการยา พบว่ารายการยาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ยา meropenem, fosfomycin และ piperacillin-tazobactam เท่ากับ 23,470,713 บาท 9,822,641 บาท และ 7,926,480 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 26.10, 10.92 และ 8.82 ของมูลค่าการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดรวมทั้งหมด

ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ข้อมูลการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD/100 วันนอน

จากการรวบรวมข้อมูลการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD ในผู้ป่วยในรวม 3 ปีงบประมาณ 2563-2565 มีค่าเท่ากับ 333.08 โดยแต่ละปีงบประมาณ มีค่าเท่ากับ 117.84, 111.66 และ 103.58 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มการใช้ยาที่ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 6.42 ต่อปี ดังตารางที่ 3

เมื่อวิเคราะห์ปริมาณการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD ในแผนกผู้ป่วยใน ในช่วงปีงบประมาณ

ตารางที่ 2 มูลค่ารวมของการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในผู้ป่วยในโรงพยาบาลชัยภูมิ ปีงบประมาณ 2563-2565
จำแนกตามรายการ

ลำดับ	รายการยา	มูลค่ารวมของการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดตามปีงบประมาณ (บาท)				
		ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	มูลค่ารวม	ร้อยละ
1	Meropenem	5,642,185	7,675,084	10,153,444	23,470,713	26.10
2	Fosfomycin	2,755,875	2,908,414	4,158,352	9,822,641	10.92
3	Piperacillin+ tazobactam	2,782,963	3,212,782	1,930,735	7,926,480	8.82
4	Levofloxacin	1,990,200	2,617,488	2,619,981	7,227,668	8.04
5	Cetazidime	1,820,427	1,803,655	1,731,700	5,355,782	5.96
6	Ampicillin+sulbactam	214,910	2,621,447	2,301,313	5,137,669	5.71
7	Ertapenem	1,161,494	2,008,767	1,868,490	5,038,750	5.6
8	Clindamycin	976,277	1,311,513	2,075,613	4,363,403	4.85
9	Cefoperazone+sulbactam	737,814	1,135,866	2,029,961	3,903,641	4.34
10	Cefazolin	1,101,210	1,180,429	1,195,162	3,476,802	3.87
11	Colistin	1,208,800	1,080,800	980,100	3,269,700	3.64
12	Cetriaxone	848,085	870,500	930,868	2,649,453	2.95
13	Vancomycin	558,220	663,208	527,998	1,749,426	1.95
14	Metronidazole	500,997	574,087	602,458	1,677,542	1.87
15	Amoxicillin+clavulanate	521,759	418,331	428,652	1,368,743	1.52
16	Ampicillin	351,447	411,060	427,320	1,189,827	1.32
17	Trimethoprim+sulfametho- xazole	196,074	314,568	277,821	788,462	0.88
18	Cefotaxime	180,154	160,394	164,684	505,232	0.56
19	Amikacin	106,996	122,843	145,912	375,751	0.42
20	Cloxacillin	91,993	121,939	113,682	327,613	0.36
21	Gentamicin	55,112	20,272	60,910	136,294	0.15
22	Benzylpenicillin (penicillin G)	35,952	38,808	38,640	113,400	0.13
23	Streptomycin	8,300	8,900	3,740	20,940	0.02
24	Benzathine penicillin	4,680	6,960	6,900	18,540	0.02
25	Chloramphenicol	250	0	1,125	1,375	0.00
26	Lincomycin	0	52	0	52	0.00
	มูลค่ารวม	23,852,171	31,288,166	34,775,559	89,915,896	100.00

2563-2565 แยกตามกลุ่มยา พบว่ากลุ่มยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดที่มีค่า DDD สูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่กลุ่ม 3rd generation cephalosporins กลุ่ม carbapenems และ กลุ่ม beta-lactam/betalactamase inhibitors มีค่าเท่ากับ 100.11, 48.81 และ 35.78 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 30.06, 14.65 และ 10.74 ของค่า DDD ทั้งหมดตามลำดับ พบว่าการใช้ยาต้านแบคทีเรียรวมทั้ง 3 กลุ่มนี้มีปริมาณการใช้สูงถึงร้อยละ 55.45 ของปริมาณการสั่ง-

ใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดทั้งหมด เมื่อพิจารณาปริมาณการสั่งใช้รายปีงบประมาณของกลุ่มยาทั้ง 3 กลุ่ม พบว่ากลุ่ม 3rd generation cephalosporins มีแนวโน้มการสั่งใช้ลดลง โดยกลุ่ม 3rd generation cephalosporins มีค่า DDD ในปีงบประมาณ 2563-2565 เท่ากับ 39.24, 31.91 และ 28.96 ตามลำดับ เฉลี่ยลดลงร้อยละ 15.40 ต่อปี ในขณะที่กลุ่ม carbapenems และกลุ่ม beta-lactam/betalactamase inhibitors มีแนวโน้มการสั่งใช้

ตารางที่ 3 ขนาดการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD/100 วันนอน ในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลชัยภูมิ ปีงบประมาณ 2563-2565 จำแนกตามกลุ่มยา

ลำดับ	กลุ่มยา	ขนาดการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีด (DDD/100 วันนอน)				ร้อยละของ DDD รวม	ร้อยละเฉลี่ยเพิ่ม/ลด
		ปี2563	ปี2564	ปี2565	รวม		
1.	Aminoglycosides	3.33	1.70	2.69	7.72	2.32	-12.45
2.	BLBI ^a	9.37	14.34	12.07	35.78	10.74	11.32
3.	Carbapenems	15.21	16.84	16.76	48.81	14.65	4.76
4.	1 st generation cephalosporins	10.74	9.27	8.24	28.25	8.48	-13.27
5.	3 rd generation cephalosporins	39.24	31.91	28.96	100.11	30.06	-15.40
6.	Fluoroquinolones	5.38	5.70	5.45	16.53	4.96	0.64
7.	Lincosamide	8.26	8.94	8.82	26.02	7.81	3.19
8.	Glycopeptides	1.29	1.24	1.10	3.63	1.09	-7.85
9.	Other ^b	6.24	5.74	5.42	17.40	5.22	-14.14
10.	Penicillins	7.60	7.29	6.38	21.27	6.38	-8.60
11.	Phosphonic acids	1.76	1.50	1.98	5.24	1.57	12.57
12.	Polymyxins	8.73	6.30	5.01	20.04	6.02	-27.84
13.	Sulfonamides+trimethoprim	0.69	0.90	0.70	2.29	0.69	0.66
DDD รวมกลุ่มยาทุกชนิด		117.84	111.66	103.58	333.08	100.00	-6.42
จำนวนวันนอน (วัน)		207,434	257,456	293,253			

^aBLBI = beta-lactam/betalactamase inhibitors

^bOthers = metronidazole, streptomycin, chloramphenicol

เพิ่มขึ้น โดยกลุ่ม carbapenems มีค่า DDD เท่ากับ 15.21, 16.84, และ 16.76 ตามลำดับ เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.76 ต่อปี กลุ่ม beta-lactam/betalactamase inhibitors มีค่า DDD เท่ากับ 9.37, 14.34, และ 12.07 ตามลำดับ เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 11.32 ต่อปี ดังตารางที่ 3

ปริมาณการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD ในแผนกผู้ป่วยใน ในช่วงปีงบประมาณ 2563-2565 แยกรายชนิดยาสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ceftriaxone, meropenem และ ceftazidime เท่ากับ 65.32, 46.70 และ 30.84 ตามลำดับ รายการยาที่มีแนวโน้มการสั่งใช้ลดลงในแต่ละปีงบประมาณ ได้แก่ ceftriaxone มีค่า DDD ในปีงบประมาณ 2563-2565 เท่ากับ 25.06, 20.75 และ 19.48 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยการลดลงเท่ากับร้อยละ 12.88 ต่อปี และ ceftazidime มีค่า DDD ในปีงบประมาณ 2563-2565 เท่ากับ 12.48, 9.96 และ 8.40 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยการลดลงเท่ากับร้อยละ 19.84 ต่อปี ส่วนรายการยา meropenem มีแนวโน้มการสั่งใช้เพิ่มขึ้นมีค่า DDD ในปีงบประมาณ 2563-2565 เท่ากับ 14.61, 16.01 และ 16.08 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยการเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 4.72 ต่อปี ส่วนรายการยาอื่นที่มีแนวโน้มการสั่งใช้ลดลง ได้แก่ streptomycin, colistin และ benzylpenicillin (penicillin G) และ รายการยาที่มีแนวโน้มการสั่งใช้เพิ่มขึ้น ได้แก่ ampicillin/sulbactam, fosfomycin และ ertapenem ดังตารางที่ 4

วิจารณ์ผล/อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ามูลค่ารวมของปริมาณการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.22 ต่อปี โดยกลุ่มยาที่มีมูลค่าการสั่งใช้มาก 3 กลุ่มแรก คือ กลุ่ม carbapenems 28,509,463 บาท กลุ่ม BLBI 18,336,532 บาท และ กลุ่ม phosphonic acids 9,822,641 บาท ตามลำดับ ซึ่งมูลค่ารวมในการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีด 3 อันดับแรกคิดเป็นร้อยละ 64.91 ของมูลค่าการใช้ยาทั้งหมด ซึ่งมูลค่าการใช้ที่สูงอาจมีสาเหตุมาจากกลุ่มยาดังกล่าวเป็นยาที่ออก

ฤทธิ์กว้างแพทย์จึงนิยมใช้ในการรักษา และบางครั้งอาจให้การรักษาแบบ empirical therapy ทำให้มีการใช้ยามากขึ้น ซึ่งยาทั้ง 3 กลุ่มมีราคาค่อนข้างสูงจึงทำให้มูลค่าการใช้สูงขึ้น โดยเฉพาะกลุ่ม carbapenems มีมูลค่าการใช้คิดเป็นร้อยละ 31.71 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของไพบูลย์ พิทยาเธียรอนันต์ และคณะ ศึกษาปริมาณและมูลค่าการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลราชวิถี (มูลค่าการสั่งใช้ยาในกลุ่ม carbapenems ร้อยละ 32.30)¹²

หากนำค่า DDD มาพิจารณาประกอบพบว่าแนวโน้มการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดมีแนวโน้มลดลงตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือเฉลี่ยร้อยละ 6.42 ต่อปี พบว่ากลุ่มยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดที่มีค่า DDD สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่กลุ่ม 3rd generation cephalosporins ร้อยละ 30.06 สอดคล้องกับการศึกษาของ Tarun S. และคณะ ที่พบการสั่งใช้ยาในกลุ่ม cephalosporins 26%¹³ ส่วนกลุ่ม carbapenems และกลุ่ม beta-lactam/betalactamase inhibitors คิดเป็นร้อยละ 14.65 และ 10.74 ของค่า DDD ทั้งหมด ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 55.45 ของค่า DDD ทั้งหมด นอกจากนี้ยาในกลุ่ม carbapenems ซึ่งเป็นกลุ่มยาที่มีความสำคัญที่สามารถออกฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียได้กว้าง มีแนวโน้มการสั่งใช้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.76 ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา โดยเฉพาะรายการยา meropenem พบการสั่งใช้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 4.72 ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของชุตติมาภรณ์ ไชยสงค์ และคณะ ศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยาและการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลมหาสารคามพบปริมาณการใช้ยา meropenem สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ¹⁴

กลุ่ม 3rd generation cephalosporins ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณการสั่งใช้ลดลงในแต่ละปี แต่ปริมาณการใช้โดยรวมก็ยังมีปริมาณมาก ได้แก่ยา ceftriaxone (19.61%) สอดคล้องกับการศึกษาของ Tarun S. และคณะ ที่พบการใช้ยา ceftriaxone 13.9%¹³ กลุ่มยา beta-lactam/betalactamase inhibitors มีการสั่งใช้เพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 11.32 ตลอดระยะเวลาการศึกษา โดย

ตารางที่ 4 ขนาดการจ่ายต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD/100 วันนอน ในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลชัยภูมิ ปีงบประมาณ 2563-2565 จำแนกตามรายการ

ลำดับ	รายการยา	ขนาดการจ่ายต้านแบคทีเรียชนิดฉีด (DDD/100 วันนอน)					
		ปี2563	ปี2564	ปี2565	รวม	ร้อยละ ของ DDD รวม	ร้อยละ เฉลี่ย เพิ่ม/ลด
1	Cetriaxone	25.09	20.75	19.48	65.32	19.61	-12.88
2	Meropenem	14.61	16.01	16.08	46.70	14.02	4.72
3	Clindamycin	8.26	8.94	8.82	26.02	7.81	3.23
4	Cetazidime	12.48	9.96	8.4	30.84	9.26	-19.84
5	Cefazolin	10.74	9.27	8.24	28.25	8.48	-13.27
6	Ampicillin+sulbactam	0.65	6.34	6.11	13.10	3.93	62.47
7	Levofloxacin	5.38	5.70	5.45	16.53	4.96	0.64
8	Metronidazole	6.04	5.57	5.35	16.96	5.09	-6.11
9	Colistin	8.73	6.30	5.01	20.04	6.02	-27.84
10	Ampicillin	5.47	5.15	4.70	15.32	4.60	-7.53
11	Piperacillin+tazobactam	3.58	3.33	2.34	9.25	2.78	-20.13
12	Fosfomycin	1.76	1.50	1.98	5.24	1.57	6.29
13	Cefoperazone+sulbactam	2.31	2.86	1.88	7.05	2.12	-9.15
14	Amoxicillin+clavulanate	2.83	1.81	1.74	6.38	1.92	-25.59
15	Gentamicin	2.21	0.66	1.61	4.48	1.35	-20.13
16	Cloxacillin	1.43	1.53	1.21	4.17	1.25	-7.91
17	Vancomycin	1.29	1.24	1.10	3.63	1.09	-7.85
18	Amikacin	1.12	1.04	1.08	3.24	0.97	-3.70
19	Cefotaxime	1.67	1.20	1.08	3.95	1.19	-22.35
20	Trimethoprim+sulfamethoxazole	0.69	0.90	0.70	2.29	0.69	0.66
21	Ertapenem	0.60	0.83	0.68	2.11	0.63	5.71
22	Benzylpenicillin (penicillin G)	0.69	0.60	0.46	1.75	0.53	-19.83
23	Streptomycin	0.20	0.17	0.06	0.43	0.13	-50.00
24	Benzathine penicillin	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.00
25	Chloramphenicol	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
26	Lincomycin	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DDD รวมยาทุกรายการ		117.83	111.67	103.58	333.08	100.00	-6.42
จำนวนวันนอน (วัน)		207,434	257,456	293,253			

เฉพาะรายการยา ampicillin/sulbactam ซึ่งพิจารณาเข้าบัญชีรายการยาโรงพยาบาลชัยภูมิในปีงบประมาณ 2563 ทำให้ในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 มีการสั่งใช้เพิ่มขึ้น มีค่า DDD เท่ากับ 6.34 และ 6.11 ตามลำดับ รายการยา streptomycin, colistin และ benzylpenicillin (penicillin G) มีแนวโน้มการสั่งใช้ลดลง จากการติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระแสเลือดปีงบประมาณ 2563-2565¹⁵ เชื้อแบคทีเรียแกรมลบมีแนวโน้มดื้อยาเพิ่มขึ้น ได้แก่ *Acinetobacter baumannii* และ *Escherichia coli* อาจเนื่องจากการสั่งใช้ยาในกลุ่ม carbapenems และ กลุ่ม 3rd generation cephalosporins ที่เพิ่มมากขึ้นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกพบมีการดื้อยาของเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* ซึ่งอาจเนื่องจากการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียเพื่อรักษาโรคในระบบทางเดินหายใจที่ไม่เหมาะสม ซึ่งควรทำการศึกษาต่อไป

ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพในหน่วย DDD คือค่าปริมาณการใช้ยาโดยเฉลี่ยในการรักษาต่อวันสำหรับการใช้ตามข้อบ่งใช้หลักของยานั้น สามารถใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ และใช้เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล ระดับเขต และประเทศ สามารถนำข้อมูลปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพ (DDD) และอัตราเชื้อดื้อยามาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดหรือเพิ่มขึ้นของเชื้อดื้อยา การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 3 ปี ทำให้ข้อมูลอาจจะไม่มากพอที่จะใช้ในการสรุปแนวโน้มการใช้ยาแต่ละรายการโดยเฉพาะอย่างยิ่งรายการอื่น ๆ ในกลุ่ม beta-lactam/betalactamase inhibitors เช่น ampicillin/sulbactam ที่ถูกพิจารณาเข้าบัญชีรายการยาโรงพยาบาลไม่นาน ส่งผลให้ปริมาณการใช้ยานี้มีปริมาณการใช้ต่อปีต่ำกว่าตัวอื่นในกลุ่มเดียวกันในปีงบประมาณ 2563 ในส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดเชื้อดื้อยามีหลายปัจจัย เช่น ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพที่เพิ่มขึ้น ระยะเวลาการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล การมีอุปกรณ์ทางการแพทย์สอดใส่ในตัวผู้ป่วย การพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยที่มีการระบาดของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านแบคทีเรียและประวัติการได้รับ

ยาต้านจุลชีพมาก่อน ซึ่งการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพที่เพิ่มขึ้นอาจเพิ่มโอกาสให้เชื้อแบคทีเรียเกิดการดื้อยามากขึ้นได้ ปริมาณการใช้ยาที่สูงขึ้นอาจมีสาเหตุมาจากการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ซึ่งการศึกษาการใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุสมผลลดปัญหาเชื้อดื้อยาพบว่าโรงเรียนแพทย์ใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสมร้อยละ 25-91¹⁶ การใช้ยาปฏิชีวนะไม่ถูกต้อง หรือใช้อย่างพร่ำเพรื่อ ไม่สมเหตุสมผลจะนำไปสู่การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียด้วยหลากหลายกลไก⁵ ดังนั้นในการใช้ยาต้านแบคทีเรียในโรงพยาบาลควรมีการติดตามและประเมินความเหมาะสมในการใช้ควบคู่กับการวิเคราะห์ปริมาณการใช้ยาเพื่อช่วยลดปัญหาเชื้อดื้อยา การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปริมาณการสั่งใช้ยากับแนวโน้มเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในครั้งต่อไป

สรุปผลการวิจัย

ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563-2565 โรงพยาบาลชัยภูมิมีมูลค่าการสั่งใช้ต้านแบคทีเรียชนิดฉีดเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.22 ต่อปี โดยเฉพาะยาในกลุ่ม carbapenems ส่วนปริมาณการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยเฉลี่ยร้อยละ 6.42 ต่อปี แต่เมื่อดูรายรายการยาพบว่า meropenem มีปริมาณการสั่งใช้เพิ่มขึ้นทุกปี

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบยาบางรายการมีแนวโน้มการสั่งใช้เพิ่มขึ้น ได้แก่ยา meropenem, ertapenem, fosfomicin และ ampicillin/sulbactam โดยกลุ่มยาและรายการยาต้านจุลชีพที่มีแนวโน้มการสั่งใช้เพิ่มขึ้นเหล่านี้เป็นยาต้านจุลชีพที่สำคัญในการใช้เป็นสัญญาณเตือนให้เฝ้าระวังการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียในระดับประเทศ ข้อมูลการใช้ยาต้านแบคทีเรียที่เพิ่มขึ้นจะมีประโยชน์ในการนำเสนอระดับ เขต จังหวัด และโรงพยาบาลเพื่อหาแนวทางในการลดการเพิ่มขึ้นของเชื้อดื้อยา ดังนั้นโรงพยาบาลควรมีมาตรการค้ำชุนาน เช่น การควบคุมเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล การติดตาม ควบคุม กำกับ และ

ประเมินผลการใช้ยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์กว้างหรือกำหนดรายการยาที่ส่งมอบไว้สำหรับเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเฉพาะบางกลุ่ม โดยกำหนดรายการยาที่ควบคุมการใช้ (controlled antibiotic) ซึ่งต้องติดตามการประเมินการใช้ยา (drug use evaluation; DUE) และยาที่จำกัดการใช้ (restricted antibiotic) โดยต้องทำการขออนุมัติก่อนการสั่งจ่ายยา (pre-authorization) เป็นกลยุทธ์ในการส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสม³ ส่งผลต่อต้นทุนด้านการ

รักษาพยาบาลที่ลดลงและการลดลงของเชื้อดื้อยา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลชัยภูมิที่อนุญาตให้เก็บข้อมูลของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย งานเวชระเบียนและสถิติที่ช่วยเก็บข้อมูลย้อนอนในช่วงที่วิจัย และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรมที่ให้การสนับสนุนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Singh P, Gupta DK, Bindra A, Trikha A, Lathwal A, Malhotra R, et al. Antimicrobial consumption in intensive care unit patients at level 1 trauma centre in India. *Indian J Med Microbiol.* 2022;40(1):86-90.
- กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560–2564. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
- Junkunapas P, Bunyarit P, Prapasoe N, Sreesupan W, Leungreungrong P. AMR hospital management guideline. Nonthaburi: Health Administration Division; 2016.
- อนุวัฒน์ สุรินราช, อนุศักดิ์ เกิดสิน, ประภัสสร สมศรี. ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาคาร์บาพีเนมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสกลนคร. *วารสารโรงพยาบาลสกลนคร.* 2562;22(1):40-51.
- อารยา ข้อคำ. ยาปฏิชีวนะและการดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรีย. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ.* 2563;27(2):125-139.
- Bansal D, Mangla S, Undela K, Gudala K, D’Cruz S, Sachdev A, et al. Measurement of adult antimicrobial drug use in tertiary care hospital using defined daily dose and days of therapy. *Indian J Pharm Sci.* 2014;76(3):211-7.
- Sözen H, Gönen I, Sözen A, Kutlucan A, Kalemci S, Sahan M. Application of ATC/DDD methodology to evaluate of antibiotic use in a general hospital in Turkey. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2013;12:23. doi: 10.1186/1476-0711-12-23.
- Muller A, Monnet DL, Talon D, Hénon T, Bertrand X. Discrepancies between prescribed daily doses and WHO defined daily doses of antibacterials at a university hospital. *Br J Clin Pharmacol.* 2006;61(5):585-91. doi: 10.1111/j.1365-2125.2006.02605.x.
- กระทรวงสาธารณสุข. กรมการแพทย์. คู่มือการประเมินการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพอย่างบูรณาการในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: งานพิมพ์; 2565.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD index [Internet]. Oslo, Norway: World Health Organization; [cited 2022 Dec 1]. Available from: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2022 [Internet]. Oslo, Norway: World Health Organization; 2022 [cited 2022 Nov 10]. Available from: https://www.whocc.no/atc_ddd_index_and_

guidelines/guidelines/

12. ไพบูลย์ พิทยาเธียรอนันต์, สุทธิพงษ์ เดชก้อง และ จิรสุดา ฉวีรักษ์. ปริมาณและมูลค่าการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลราชวิถี. วารสารกรมการแพทย์. 2564;46(1):117-26
13. Tarun S, Kapil S, Amit N, Gaurav J, Munawwar H, Gurvinder S, et al. Assessment of antimicrobial drugs utilization in tertiary care hospital - an antimicrobial stewardship implication. IJHS. 2022;6(S7):5474–83. Available from: <https://sciencescholar.us/journal/index.php/ijhs/article/view/13258> <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS7.13258>
14. ชูติมาภรณ์ ไชยสงค์, สมพิศ ปินะเก, สุรศักดิ์ ไชยสงค์, พิริยา ตียาภักดิ์. ความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยาและการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลมหาสารคาม. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2562;15(2):98-105
15. โรงพยาบาลชัยภูมิ. กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์. ข้อมูลเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดโรงพยาบาลชัยภูมิ ปีงบประมาณ 2563-2565. ชัยภูมิ: โรงพยาบาลชัยภูมิ; 2565
16. สำนักข่าว Hfocus เจาะลึกระบบสุขภาพ. ใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุสมผลลดปัญหาเชื้อดื้อยา [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: 2560 [สืบค้นเมื่อ 15 พ.ย.2565]. สืบค้นจาก: <https://www.hfocus.org/content/2017/11/14839>

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

พุทธชาติ ฉันทภัทรางกูร ภ.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลบางสะพาน

e-mail: toohpope@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมีความสำคัญต่อการรักษาโรค

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา

วิธีการวิจัย: เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวางในผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ณ คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบางสะพาน ระหว่าง เดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม 2565 จำนวน 385 ราย โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง แบบวัดความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับชาวไทยที่ผู้วิจัยดัดแปลงและสร้างขึ้น และแบบสัมภาษณ์สาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา วิเคราะห์โดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Fisher exact test

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 73.51 มีระดับความร่วมมือในการใช้ยาในระดับสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิการรักษา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การมีผู้ดูแล ประวัติการแพ้ยา/เกิดผลข้างเคียง ระดับคะแนนความรู้เรื่องโรค สาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา พบว่าส่วนใหญ่คือ ความจำไม่ดีหรือลืมรับประทานยา รับประทานยาหลายรายการ ความกังวลเรื่องความเสื่อมของอวัยวะภายใน ความกังวลเรื่องโรคมะเร็งจากสารเคมีในยา สายตาไม่คมมองฉลากยาไม่ชัดเจน พบร้อยละ 16.67, 13.72, 12.74 และ 10.78 ตามลำดับ

เภสัชกรและบุคลากรทางการแพทย์จึงควรให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยที่มีความเข้าใจด้านยาและโรคผิดพลาด เพิ่มการสนับสนุนจากทีมสุขภาพและการส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวผู้ป่วยมีบทบาทในการดูแลการใช้ยาของผู้ป่วย

คำสำคัญ: ความร่วมมือในการใช้ยา; คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง; ปัจจัย

Factors Related to Medication Adherence among Outpatients with Type 2 Diabetes and Hypertension at NCD Clinic, Bangsaphan Hospital, Prachuap Khirikan Province

Puttachart Chantapattarakun, M. Pharm.

Pharmacy Department, Bangsaphan Hospital

e-mail: toohpope@gmail.com

Abstract

Background: Medication adherence of patients with type 2 diabetes and hypertension is important for the treatment of disease.

Objective: To study the factors related to medication adherence and the reasons for not taking drugs among patients with type 2 diabetes mellitus and hypertension.

Methodology: The study was a cross-sectional analytical study in 385 outpatients at non-communicable disease clinic, OPD department, Bangsaphan hospital between October and December 2022 by using the patient's general record form, diabetes and hypertension knowledge test, a measure of medication adherence for Thai people adapted and created by the researcher and an interview form for the reason why the patient did not take the drug. Data were analyzed statistically by frequency, percentage, mean, standard deviation and Fisher exact test.

Results: Most of the patients, 73.51%, had a high level of medication adherence. Factors related to medication adherence at statistically significant difference <0.05 were gender, age, treatment rights, education level, occupation, income, having a caregiver, history of drug allergies/side effects and disease knowledge score. Most of the reasons why patients do not take medication were poor memory, multiple medications, concern of renal and liver disease, cancer concerns from chemicals in drugs and poor eyesight, found 16.67%, 13.72%, 12.74% and 10.78% respectively.

Therefore, pharmacists and medical personnel should provide correct knowledge to patients who have misunderstood drugs and diseases, increasing support from the health care team and encouraging family members to play a role in managing patients' drug use.

Keywords: drug adherence; NCD clinic; factors

บทนำ

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั่วโลกประมาณ 1 พันล้านคน 2 ใน 3 อยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ร้อยละ 20-25 อายุ 15 ปีขึ้นไป มีอัตราการตาย ร้อยละ 25.3 เป็นสาเหตุการตาย 7.5 ล้านคนทั่วโลก ผู้ป่วยเบาหวานมีอัตราการเสียชีวิต 5 ล้านคน คาดว่าปี 2583 จะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 642 ล้านคน ทั้งสองโรคเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศและของโลก ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจำนวนมาก¹ ในอำเภอบางสะพานมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงกว่า 10,000 คน²

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ความคิดความจำไม่ดี ทำให้ใช้ยาผิดชนิด ขนาด เวลา ลืมรับประทานยา มีความร่วมมือในการใช้ยา ร้อยละ 40-60 ทำให้การรักษาไม่มีประสิทธิภาพ โดยงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในเรื่องของการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรักษาที่ดีโดยเน้นไปที่กระบวนการแทรกแซงของบุคลากรผู้ให้บริการ³⁻⁸

งานวิจัยของต่างประเทศพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูง กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดคือกลุ่มเบาหวานอย่างเดียว กลุ่มที่คะแนนต่ำสุดคือกลุ่มเบาหวานและความดันโลหิตสูง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคะแนนความร่วมมือการใช้ยาสูงสุด ได้แก่ เพศหญิง การศึกษาระดับมัธยมปลาย และการว่างงาน⁹ ที่ผ่านมาไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาและสาเหตุที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาของอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา

นิยามศัพท์

ความร่วมมือในการใช้ยา (medication adherence) คือ พฤติกรรมการรับประทานยาอย่างถูกต้อง ครบถ้วนตามชนิด จำนวน ตรงตามเวลา และมีความต่อเนื่องสม่ำเสมอ¹⁰

อาการข้างเคียงจากยา คือ อาการที่ไม่ใช่ผลการรักษาจากยาที่ได้รับ และส่งผลต่อการรักษาผู้ป่วย ซึ่งจะเกิดขึ้นมากน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับารับรู้ของแต่ละบุคคล เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ตบอักเสบ โลหิตจาง มีน้ิรชะ ผื่นร้าย และอื่น ๆ เป็นต้น¹⁰

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มประชากรโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลบางสะพาน ตั้งแต่ ตุลาคม 2564-กรกฎาคม 2565 จำนวน 10,019 ราย คำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ได้กลุ่มตัวอย่าง 385 คน

เกณฑ์การคัดเลือก เป็นผู้ป่วยที่มี อายุ 20-80 ปี มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทยได้ดี เข้ารับบริการแผนกผู้ป่วยนอกคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้รับยารับประทานตั้งแต่ 1 รายการขึ้นไป และสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก เป็นผู้ป่วยโรคจิตเวช

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมและวิจัยของโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ COE no. 025/2565 ดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือน ตุลาคม - ธันวาคม 2565

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและดัดแปลงแบบประเมินระดับความร่วมมือการใช้ยาจากแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับชาวไทยของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือ ผู้วิจัยสร้างแบบเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส สิทธิการรักษา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การมีผู้ดูแลในการรับประทานยา จำนวนโรคประจำตัว ระยะเวลาที่เป็นโรค จำนวนรายการยาที่ใช้ ประวัติแพ้ยา การรับประทานอาหารเสริม ความลำบากในการมาหาแพทย์ BMI ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด 2) แบบประเมินระดับความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับชาวไทย¹¹ โดยแบ่งระดับความร่วมมือในการใช้ยาตามคะแนนเป็น 3 ระดับคือ ต่ำ (คะแนน 0-23) ปานกลาง (24-31) และ สูง (32-40) และ 3) แบบสัมภาษณ์สาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา 4) แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งแบ่งระดับคะแนนความรู้เป็น 3 ระดับคือ ต่ำ (คะแนน 0-5) ปานกลาง (6-7) และ สูง (8-10) คะแนน จำนวน 10 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือคือแบบเก็บข้อมูลรวมทั้ง 4 ชุด ด้วยการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน หาค่า IOC ได้ 0.74 และตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตรคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ 0.76 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เป็นเภสัชกรชำนาญการจาก 3 โรงพยาบาล

การเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยตนเอง ณ คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โดยใช้แบบเก็บข้อมูลตามที่กล่าวมา การเก็บข้อมูลใช้เวลาประมาณ 15 นาทีระหว่างที่ผู้ป่วยรอพบแพทย์ ค่าระดับน้ำตาลในเลือดเป็นขณะอดอาหาร ค่าความดันโลหิตใช้ค่าเฉลี่ยในการวัด 3 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนการใช้ยา ระยะเวลาที่ใช้ยา วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษา และระดับความร่วมมือในการใช้ยา โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน Fisher exact test ที่ $p\text{-value}<0.05$

วิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุของการไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้ content analysis และสถิติพรรณนา โดยข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ผู้ที่ได้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับต่ำและปานกลาง

ผลการศึกษา

1. **ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย** พบว่า ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 58.83 ± 11.81 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 66.80 อายุ 41-60 ปี ร้อยละ 50.01 สถานภาพสมรสร้อยละ 51.17 สิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 44.90 ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาร้อยละ 35.10 อาชีพว่างงานร้อยละ 43.10 รายได้ 10,001 บาทขึ้นไป ร้อยละ 57.40 รับประทานยาเองร้อยละ 79.20 มีโรคประจำตัว 1-2 โรคร้อยละ 85.50 ระยะเวลาเป็นโรค 1-5 ปีร้อยละ 56.40 จำนวนรายการยาที่รับประทาน 1-3 รายการร้อยละ 81.60 ไม่เคยแพ้ยาร้อยละ 75.60 ไม่รับประทานอาหารเสริมหรือสมุนไพรร้อยละ 46.80 การเดินทางมาพบแพทย์ไม่ลำบากร้อยละ 98.96 ดัชนีมวลกายมากกว่า 27 ร้อยละ 51.95 ระดับน้ำตาลในเลือด มากกว่า 130 mg/dL ร้อยละ 67.01 (เป็นเป้าหมายระดับเข้มงวดตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานปี 2560) ระดับความดันโลหิตน้อยกว่า 140/90 mmHg ร้อยละ 40.00 ระดับความดันโลหิตมากกว่า 140/90 mmHg ร้อยละ 60.00 (อ้างอิงตัวเลขตาม guideline ADA 2022 และ JNC8) ดังแสดงในตารางที่ 1

2. **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือการใช้ยาของผู้ป่วย** จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และ ความดันโลหิตสูง ที่ระดับสูง ร้อยละ 49.09 ระดับความร่วมมือในการใช้ยาระดับสูง ร้อยละ 73.51 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิการรักษา อาชีพ รายได้ การรับประทานยา ระดับคะแนนความรู้เรื่องโรค ประวัติแพ้ยา และ ระดับการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3

3. **สาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา** จากกลุ่ม

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=385)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	128	33.20
หญิง	257	66.80
ช่วงอายุ		
20-40 ปี	28	7.30
41-60 ปี	193	50.10
61-80 ปี	164	42.60
สถานภาพ		
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	192	49.90
สมรส	193	50.10
สิทธิการรักษา		
บัตรทอง	173	44.90
ประกันสังคม	71	18.40
เบิกได้/จ่ายตรง	141	36.60
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	7	1.80
ต่ำกว่าปริญญาตรี	274	71.71
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	104	27.00
อาชีพ		
ว่างงาน	166	43.10
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	87	22.60
ค้าขาย รับจ้าง เกษตรกร	121	31.50
พนักงานเอกชน	11	2.90
รายได้		
< 5,000 บาท	59	15.30
5,001-10,000 บาท	105	27.30
10,001 บาทขึ้นไป	221	57.40
การมีผู้ดูแลการรับประทานยา		
ไม่มี	305	79.20
มี	80	20.80
จำนวนโรคประจำตัว		
1-2 โรค	329	85.50
3 โรคขึ้นไป	56	14.50

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=385) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เป็นโรค		
1-5 ปี	217	56.40
6-10 ปี	79	20.50
11-15 ปี	32	8.30
16 ปีขึ้นไป	57	14.80
จำนวนรายการยาที่ใช้		
1-3 รายการ	314	81.60
4-6 รายการ	54	14.00
7 รายการขึ้นไป	17	4.40
ประวัติการแพ้ยา/เกิดผลข้างเคียง		
เคย	94	24.40
ไม่เคย	291	75.60
การรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร		
รับประทาน	180	46.80
ไม่รับประทาน	205	53.20
การเดินทางมาพบแพทย์		
ลำบาก	1	0.26
ไม่ลำบาก	384	99.74
ระดับดัชนีมวลกายระดับอ้วน BMI>27	200	51.95
ระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 130 mg/dL	258	67.01
ระดับความดันโลหิตต่ำกว่า 140/90 mmHg	154	40.00
ระดับความดันโลหิตสูงกว่า 140/90 mmHg	231	60.00

ผู้ป่วยที่มีระดับการให้ความร่วมมือในการใช้ยาต่ำและปานกลาง จำนวน 102 คน พบว่าสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา ส่วนใหญ่ คือ ความจำไม่ดีหรือลืมรับประทานยา รับประทานยาหลายรายการ มีความกังวลเรื่องการเสื่อมของอวัยวะภายใน กังวลเรื่องสารเคมีจากยาอาจก่อโรคมะเร็ง สายตาไม่ต็มองฉลากยาไม่ชัดเจน ร้อยละ 16.67, 13.72, 12.74 และ 10.78 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

วิจารณ์ผล/อภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับสูง และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิการรักษา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การมีผู้ดูแลประวัติแพ้ยา/เกิดผลข้างเคียง และระดับคะแนนความรู้เรื่องโรค เช่นเดียวกับข้อมูลงานวิจัยของ ศิณาพรรณ

ตารางที่ 2 ระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคและระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา

ระดับคะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรู้เรื่องโรค		
ต่ำ	50	12.99
ปานกลาง	146	37.92
สูง	189	49.09
ความร่วมมือในการใช้ยา		
ต่ำและปานกลาง	102	26.49
สูง	283	73.51

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

ปัจจัย	คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา		p-value
	ระดับต่ำและปานกลาง (คะแนน 0-31)	ยาระดับสูง (คะแนน 32-40)	
เพศ			0.000
ชาย	61 (47.66)	67 (52.34)	
หญิง	41 (15.95)	216 (84.05)	
อายุ			0.000
20-40 ปี	17 (60.71)	11 (39.29)	
41-60 ปี	58 (30.05)	135 (69.95)	
61-80 ปี	27 (16.46)	137 (83.54)	
สถานภาพสมรส			0.908
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	50 (26.04)	142 (73.96)	
สมรส	52 (26.94)	141 (73.06)	
สิทธิการรักษา			0.000
บัตรทอง	12 (6.94)	161 (93.06)	
ประกันสังคม	40 (56.34)	31 (43.66)	
เบิกได้จ่ายตรง	50 (35.46)	91 (64.54)	
การศึกษา			0.04
ไม่ได้เรียน	0	7 (100)	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	35 (25.18)	104 (74.82)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	43 (41.35)	61 (58.65)	
อาชีพ			0.000
ว่างงาน	25 (15.06)	141 (84.94)	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	50 (57.47)	37 (42.53)	
ค้าขาย/รับจ้าง/เกษตรกร	27 (22.31)	94 (77.69)	
พนักงานเอกชน	0	11 (100)	

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (ต่อ)

ปัจจัย	คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา ระดับต่ำและปานกลาง (คะแนน 0-31)	คะแนนความร่วมมือการใช้ ยาระดับสูง (คะแนน 32-40)	p-value
รายได้			0.000
< 5,000 บาท	24 (40.68)	35 (59.32)	
5,001-10,000 บาท	10 (9.52)	95 (90.48)	
10,001 บาทขึ้นไป	68 (30.77)	153 (69.23)	
การมีผู้ดูแลการรับประทานยา			0.000
ไม่มี	99 (32.46)	206 (67.54)	
มี	3 (3.75)	77 (96.25)	
จำนวนโรคประจำตัว			0.102
1-2 โรค	82 (24.92)	247 (75.08)	
3 โรคขึ้นไป	20 (35.71)	36 (64.29)	
ระยะเวลาเป็นโรค			0.514
1-5 ปี	60 (27.65)	157 (72.35)	
6-10 ปี	17 (21.52)	62 (78.48)	
11-15 ปี	11 (34.38)	21 (65.62)	
16 ปีขึ้นไป	14 (24.56)	43 (75.44)	
จำนวนรายการยา			0.061
1-3 รายการ	91 (28.98)	223 (71.02)	
4-6 รายการ	8 (14.81)	46 (85.19)	
7 รายการขึ้นไป	3 (17.65)	14 (82.35)	
ประวัติแพ้ยา/เกิดผลข้างเคียง			0.010
มี	35 (37.23)	59 (62.77)	
ไม่มี	67 (23.02)	224 (76.98)	
การรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร			0.064
รับประทาน	56 (31.11)	124 (68.89)	
ไม่รับประทาน	46 (22.44)	159 (77.56)	
การเดินทาง			1.000
ลำบาก	0 (0)	1 (100)	
ไม่ลำบาก	102 (26.56)	282 (73.44)	
ระดับคะแนนความรู้เรื่องโรค			0.000
ต่ำ	24 (48.00)	26 (52.00)	
ปานกลาง	58 (39.73)	88 (60.27)	
สูง	20 (10.58)	169 (89.42)	

ตารางที่ 4 สาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา (n=102)

สาเหตุที่ไม่รับประทานยา	ครั้ง	ร้อยละ
ความจำไม่ดี/ลืมรับประทานยา	17	16.67
รับประทานยาหลายรายการกังวลเรื่องอวัยวะภายในเสื่อม	14	13.72
กังวลเรื่องสารเคมีในยาจะก่อโรคมะเร็ง	13	12.74
สายตาดูไม่ชัดมองฉลากได้ไม่ชัดเจน	11	10.78
ต้องรับประทานยาเป็นเวลานาน	7	6.86
ทนอาการข้างเคียงไม่ได้	6	5.88
รับประทานยาหลายรายการทำให้เบื่อหน่าย	6	5.88
ต้องใช้จ่ายบ่อยครั้ง/ถี่เกินไป	6	5.88
ไม่อยากจะให้ผู้อื่นมองว่าตนเองเป็นผู้ป่วย	5	4.90
ไม่ทราบประโยชน์ที่แท้จริงของการกินยา	5	4.90
ยามีราคาแพงไม่มีงบประมาณเพียงพอ	4	3.92
ยากลิ้นรสไม่ดีทำให้ไม่อยากจะรับประทาน	3	2.94
วิธีการใช้ยายากเกินไป	2	1.96
ลักษณะภายนอกของยาดูไม่น่าใช้	2	1.96
ไม่มีคนดูแลจัดยาให้รับประทาน	1	0.98
รวม	102	100.00

หอมรส¹² ซึ่งพบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา งานวิจัยของชมพูนุท พัฒนจักร¹³ ซึ่งพบว่าเพศอายุ และรายได้ มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา งานวิจัยของศศิมาพรรณ หอมรส¹² ซึ่งพบว่าสิทธิการรักษาส่งผลต่อระดับความร่วมมือในการใช้ยา งานวิจัยของธนภฤต มงคลชัยภักดีและคณะ¹⁴ ซึ่งพบว่าอาชีพพ่อแม่/แม่บ้าน/เกษียณอายุมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา และจากทฤษฎี multidimensional adherence model¹⁵ ซึ่งเสนอว่าการมีผู้ดูแลในการรับประทานยาส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา การสนับสนุนทางสังคมมีอำนาจต่อพฤติกรรมรับประทานยาของผู้ป่วย ผู้ป่วยจะได้รับกำลังใจ การดูแล และคำแนะนำจากครอบครัวเป็นอย่างดี ทำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และงานวิจัยของศิริภาณี ปัญญามานะรุ่ง¹⁶ ซึ่ง

พบว่าการมีผู้ดูแลในการใช้ยามีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา การไม่มีประวัติแพ้ยาทำให้ผู้ป่วยไม่กังวลเรื่องการรับประทานหรือใช้ยาจึงให้ความร่วมมือในการใช้ยาสูง สอดคล้องกับ BATLoC model¹⁵ ที่เสนอว่าการมีประวัติแพ้ยาหรือได้รับผลข้างเคียงจากยาส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา

อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่มีผลการศึกษต่างจากงานวิจัยนี้ได้แก่ งานวิจัยของ ศศิธร รุ่งสว่าง¹⁷ ที่พบว่าอายุ เพศ และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง Thapa et al⁸ พบว่า 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา ได้แก่ อาชีพรับจ้าง/ขับรถโดยสาร/ขับรถแท็กซี่ อาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน/เกษียณอายุ และจำนวนโรคเรื้อรังอื่น ๆ ที่เป็นร่วมด้วย

การที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยาส่วนใหญ่เกิดจากความจำไม่ดีหรือลืมรับประทานยา รับประทานยาหลายตัวมีความกังวลเรื่องความเสื่อมของอวัยวะภายใน กังวลเรื่องสารเคมีจากยาอาจก่อโรคมะเร็ง สายตาไม่คมมองเห็นฉลากยาไม่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของชอทิพย์ จันทรา และคณะ¹⁸ ที่พบว่าสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่รับประทานยา คือ ลืมรับประทานยา เบื่อการรับประทานยา มีความเชื่อว่ายาจะไปทำลายอวัยวะภายใน เช่น ตับ/ไต/สมอง เชื่อว่าการไม่รับประทานยาคงไม่มีผลเสียอะไรโดยร่างกายยังคงปกติดี และเกิดอาการข้างเคียงหลังรับประทานยาทำให้กลัวการรับประทานยาหรือใช้

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยและสาเหตุซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งเภสัชกรและบุคลากรทางการแพทย์สามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการตามปัจจัยและสาเหตุดังกล่าว เช่น การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยที่มีความเข้าใจด้านยาและโรคผิดพลาด การเพิ่มการสนับสนุนจากทีมสุขภาพและการส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวผู้ป่วยมีบทบาทในการดูแลการใช้ยาของผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี และส่งผลดีต่อการรักษาโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่อไป

สรุปผลการศึกษาวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิการรักษา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การมีผู้ดูแล ประวัติแพ้ยา/เกิดผลข้างเคียง และระดับคะแนนความรู้เรื่องโรค

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องปี 2562 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค; 2563 [สืบค้น

สาเหตุที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไม่รับประทานยา คือ ความจำไม่ดีหรือลืมรับประทานยา รับประทานยาหลายรายการ ความกังวลเรื่องความเสื่อมของอวัยวะภายใน ความกังวลเรื่องโรคมะเร็งจากสารเคมีในยา สายตาไม่คมมองเห็นฉลากยาได้ไม่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษากลุ่มประชากรในแหล่งชุมชนเชิงคุณภาพ โดยจัดทำรูปแบบกิจกรรมการเยี่ยมบ้านเพื่อให้ทราบปัญหาที่แท้จริงของความร่วมมือในการใช้ยาหลายขนานของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และควรศึกษาในกลุ่มโรคเรื้อรังอื่น ๆ ด้วยที่นอกเหนือจากโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

ข้อจำกัดในการวิจัย

เป็นข้อมูลเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูง ไม่ได้เป็นข้อมูลเฉพาะเจาะจงโรคใดโรคหนึ่งอย่างชัดเจน ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลสั้นอาจได้ข้อมูลคุณภาพเชิงลึกไม่มากนัก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางสะพาน และกรรมการบริหารโรงพยาบาลบางสะพาน ที่อนุญาตให้เก็บข้อมูลในการศึกษาวิจัย ตลอดจนผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบางสะพาน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

เมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2565]. สืบค้นจาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1035820201005073556.pdf>

2. โรงพยาบาลบางสะพาน. งานสารสนเทศ. สถิติผู้ป่วยโรคเรื้อรังปี 2565. ประจวบคีรีขันธ์: งานสารสนเทศ

- โรงพยาบาลบางสะพาน; กันยายน 2565.
3. โรงพยาบาลบางสะพาน. กลุ่มงานเภสัชกรรมและ
คุ้มครองผู้บริโภค งานบริหารเภสัชกรรม. ข้อมูล
การบริหารผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. ประจวบคีรีขันธ์: กลุ่ม
งานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาล
บางสะพาน; กันยายน 2565.
 4. พรรณี ไพศาลทักษิณ. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้
ในการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด การ
สนับสนุนทางสังคม กับพฤติกรรมจัดการตนเอง
ของผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบสั้นพลิ้วที่ได้
รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด. วารสารการพยาบาล
การสาธารณสุข และการศึกษา. 2561;19(2):49-59.
 5. กรมควบคุมโรค สำนักโรคไม่ติดต่อ. แนวปฏิบัติการ
ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงโรค
หัวใจและหลอดเลือด [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนัก
โรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค; 2553 [สืบค้นเมื่อ 28
กุมภาพันธ์ 2565]. สืบค้นจาก <http://www.thaincd.com/document/file/download/knowledge/cardiovascular%20disease.pdf>
 6. World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment: WHO global report [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2005 [cited 2022 March 13]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43314>
 7. อัญชลี ชูติธ. พฤติกรรมการเกาะติดยาของกลุ่มผู้ใช้
บริการโรคเรื้อรัง. วารสารพยาบาลสภาวิชาชีพ. 2556;6(2):25-34.
 8. Thapa B, Pokharel PK, Poudel IS, Sharma SK, Shyangwa PM, Sangraula H, et al. Factors affecting on adherence to the prescribed drugs in diabetic patients visiting a tertiary care centre. J Nobel Med Coll [Internet]. 2013 [cited 2022 Jan 3];2(2):11-7. Available from: <https://www.nepjol.info/index.php/JoNMC/article/view/8799>
 9. Jankowska-Polanska B, Swiatoniowska-Lonc N, Karniej P, Polanski J, Tanski W, Grochans E. Influential factors in adherence to the therapeutic regime in patients with type 2 diabetes and hypertension. Diabetes Res Clin Pract. 2021;173:108693. doi: 10.1016/j.diabetes.2021.108693.
 10. นันทลักษณ์ สถาพรนานนท์. ความไม่ร่วมมือในการ
ใช้ยา. วารสารไทยเภสัชวิทยินพนธ์. 2555;7(1):1-18.
 11. กมลชนก จงวิไลเกษม, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต. การ
พัฒนาแบบวัดความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับคน
ไทย. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2564;13(1):17-30
 12. ศิณาพรรณ หอมรส. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความร่วมมือ
ในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริ-
การโรงพยาบาลบางกระทู้ จังหวัดพิษณุโลก [วิท-
ยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต].
พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2563.
 13. ชมพูนุท พัฒนจักร. ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้-
ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังในเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาล
ส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัด
มหาสารคาม. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2563;16(3):13-22
 14. ธนภฤต มงคลชัยภักดิ์, สุรชาติพิทย์ พิษณุไพบุลย์, อลิ-
ศรา แสงวิรุณ. ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการ
ใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน ณ โรงพยาบาลตำรวจ.
วารสารเภสัชกรรมไทย. 2558;7(1):47-58
 15. ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, วิชชุดา เจริญกิจการ,
ปวีตรา จริยสกุลวงศ์. ความร่วมมือในการใช้ยา จาก
ทฤษฎีสู่งานวิจัย. โครงการจัดการความรู้ของภาค
วิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
[อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 8 มี.ค. 2566].
สืบค้นจาก: <https://ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/MN/th/km/59/รายงานสรุปผล%20KM%20%20ภาควิชาอายุรศาสตร์%2059.pdf>
 16. ศิราณี ปัญญามานะรุ่ง. การศึกษาความร่วมมือใน
การใช้ยาของผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวาน ณ คลินิก

- โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อำเภอชาติตระการ จังหวัด พิษณุโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 10 ก.พ. 2566]. สืบค้นจาก: <http://203.157.71.172/academic/web/files/2564/r2r/MA2564-002-02-0000000565-0000000507.pdf>
17. ศศิธร รุ่งสว่าง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความร่วมมือในการใช้ยาหลายขนานของผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม. 2560;18(35):6-23.
18. ช่อทิพย์ จันทรา, จินดา ม่วงแก่น. การศึกษาสาเหตุการนำยาเหลือใช้มาคืนของผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังที่มารับบริการ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนร่วมใจ อำเภอวังทอง. ใน: การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 11; ประชุมเมื่อ 17 กรกฎาคม 2563; มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่ อำเภอมหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. 2563. หน้า 1957-67.

การทบทวนความเหมาะสมของการใช้ dabigatran ในผู้ป่วยนอก ณ โรงพยาบาลหาดใหญ่

วิมล ต้นสกุล ภ.บ.(เภสัชกรรมคลินิก)
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่
e-mail: witansakul@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: Dabigatran เป็นยาตัวแรกในกลุ่มยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานที่ออกฤทธิ์โดยตรงที่เข้าบัญชียาโรงพยาบาลหาดใหญ่และเนื่องจากเป็นยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติที่มีการใช้ยาในปริมาณและมูลค่าที่มากขึ้นทุกปี จึงได้มีการทบทวนความเหมาะสมของการใช้ยา

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการใช้ dabigatran ในประเด็นการสั่งใช้ยาตรงกับข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข การติดตามค่าการทำงานของไตก่อนและระหว่างการให้ยาและการสั่งใช้ยาที่มีอันตรกิริยาต่อกัน

วิธีวิจัย: การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนาโดยเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และเวชระเบียนของผู้ป่วยนอกทุกรายที่ได้รับ dabigatran ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เป็นความถี่และร้อยละ

ผลการวิจัย: พบการสั่งใช้ dabigatran ในผู้ป่วย 222 ราย (1,294 ใบสั่งยา) มีการสั่งใช้ยาตรงกับข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา คือ ใช้ป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในกระแสเลือดและลดการเสียชีวิตจากความผิดปกติของหลอดเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจากหัวใจห้องบน (atrial fibrillation) จำนวน 137 ราย (ร้อยละ 61.7) สั่งใช้เพื่อรักษาและป้องกันการกลับเป็นซ้ำของภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 16.2) และ 23 ราย (ร้อยละ 10.4) ตามลำดับซึ่งตรงตามข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองทั้งหมด 196 ราย (ร้อยละ 88.3) และมีการสั่งใช้ยาที่ไม่ตรงตามข้อบ่งใช้ที่รับรองจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 11.7) มีผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวัดค่าการทำงานของไตก่อนได้รับยา 205 ราย (ร้อยละ 92.3) และติดตามค่าการทำงานของไตอย่างน้อย 1 ครั้งในระหว่างที่ได้รับยาจำนวน 185 ราย (ร้อยละ 83.3) มีการสั่งใช้ยาที่อาจมีอันตรกิริยาระหว่างยาเมื่อใช้ร่วมกับ dabigatran ในผู้ป่วย 87 ราย (ร้อยละ 39.2 ของผู้ป่วยทั้งหมด)

สรุปผลการวิจัย: การสั่งใช้ dabigatran ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมทั้งในด้านข้อบ่งใช้ การตรวจหาค่าการทำงานของไตก่อนและระหว่างการให้ยาและการสั่งใช้ยาที่อาจมีอันตรกิริยาระหว่างยา แต่ยังมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่ได้รับการติดตามดังกล่าวไม่เพียงพอและได้รับยาดังข้อบ่งใช้ที่ไม่เหมาะสม จึงควรเพิ่มแนวทางการจัดการเพื่อให้มีการใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานที่ออกฤทธิ์โดยตรง; dabigatran; อันตรกิริยาระหว่างยา

Review of the Appropriate Use of Dabigatran in Out-patient at Hatyai Hospital

Wimon Tansakul, B.Sc. in Pharm.

Pharmacy Department, Hatyai Hospital

e-mail: witantsakul@gmail.com

Abstract

Background: Dabigatran is the first drug of direct-acting oral anticoagulants in Hatyai Hospital drug list. Since it is a non-national list of essential medicines with increasing amount of use and drug use value each year, the appropriate use of the drug has been reviewed.

Objective: To study the appropriateness of the use of dabigatran in 3 topics as the following 1) accordance with the indications approved by the Food and Drug Administration of Thailand, 2) monitoring of renal function before and during drug use and 3) drug interactions.

Methods: A retrospective descriptive study was performed by using data from electronic databases and medical records of all outpatients who were prescribed dabigatran during 1 October 2019 to 30 September 2021. Data were analyzed statistically by frequency and percentage.

Results: There were 222 cases with 1,294 prescriptions of dabigatran use. It was prescribed in accordance with the indications approved by The Food and Drug Administration of Thailand as follows: non-valvular atrial fibrillation (NVAf) (to reduce the risk of ischemic stroke and systemic embolism) in 137 cases (61.7%), treatment and prevention of venous thromboembolism in 36 cases (16.2%) and 23 cases (10.4 %). Totally, there were 196 cases (88.3%) who were prescribed in accordance with the indications approved and non-approved indications were prescribed in 26 patients (11.7%). There were 205 cases (92.3%) of patients who were assessed renal function before starting dabigatran, while 185 cases (83.3%) were monitored at least one time during the course of treatment. Potential drug interactions were identified in 87 cases (39.2%).

Conclusion: Most dabigatran prescribings were appropriate in terms of indications, renal function monitoring and drug interaction. However, the lack of renal function monitoring and inappropriate indications for use were still found in some patients. Therefore, more management guidelines should be developed to ensure safer and more effective use of drugs.

Keywords: direct oral anticoagulants; DOACs; dabigatran; drug-drug interaction

บทนำ

ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานที่ออกฤทธิ์โดยตรง (direct oral anticoagulants; DOACs) เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือด ใช้ป้องกันการเกิดลิ่มเลือด ซึ่งอาจไปอุดตันตามเส้นเลือดที่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเช่นสมอง ปอด หรือขา DOACs แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามกลไกการออกฤทธิ์ดังนี้ กลุ่ม direct thrombin (factor IIa) inhibitors¹ ยาออกฤทธิ์ต้าน thrombin โดยตรงซึ่ง thrombin ทำหน้าที่เปลี่ยน fibrinogen ให้เป็น fibrin และทำให้เกิดกระบวนการแข็งตัวของเลือด ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ dabigatran (Pradaxa[®]) และกลุ่ม direct factor Xa inhibitors¹ ยาออกฤทธิ์ยับยั้ง factor Xa อย่างจำเพาะเจาะจงและผันกลับได้ ทำให้ prothrombin ไม่สามารถเปลี่ยนเป็น fibrin ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ rivaroxaban (Xarelto[®]), apixiban (Eliquis[®]) และ edoxaban (Lixiana[®])

ยากลุ่มนี้มีข้อดีที่เหนือกว่า warfarin ในแง่ของการติดตามการรักษา เนื่องจากไม่จำเป็นต้องติดตามระดับ international normalized ratio (INR) ยาออกฤทธิ์และถูกกำจัดออกจากร่างกายได้เร็ว โอกาสเกิดอันตรกิริยากับยาอื่น ๆ และอาหารน้อย ยามีช่วงการรักษาที่กว้าง มีความแปรปรวนของการออกฤทธิ์ของยาต่ำ ไม่ต้องเฝ้าระวังการประเมินการรักษาอย่างใกล้ชิด จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดในระยะยาว dabigatran เป็นยาตัวแรกในกลุ่ม DOACs ที่ได้รับรองโดย U.S. FDA ในปี ค.ศ.2010² จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลและความปลอดภัยของ dabigatran กับ warfarin การศึกษา Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulants Therapy (RE-LY)³ ซึ่งเป็นการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลและความปลอดภัยระหว่าง dabigatran (150 มิลลิกรัมหรือ 110 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้ง) กับ warfarin ในผู้ป่วย atrial fibrillation (AF) พบว่า กลุ่มที่ได้รับ dabigatran 150 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้ง เกิด stroke และ systemic embolism น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับ warfarin อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR, 0.66; 95% CI,

0.53-0.82) แต่มีการเกิด major bleeding ในทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (RR, 0.93; 95% CI, 0.81-1.07) และกลุ่มที่ได้รับ dabigatran 110 มิลลิกรัมรับประทานวันละ 2 ครั้ง พบว่าการเกิด stroke และ systemic embolism ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับ warfarin (RR, 0.91; 95% CI, 0.74-1.11) แต่เกิด major bleeding น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR, 0.80; 95% CI, 0.69-0.93) อย่างไรก็ตาม ยากลุ่ม DOACs ก็มีข้อจำกัด เช่น มีราคาสูง มีโอกาสเกิดอันตรกิริยากับยาในบางกลุ่มได้และยังไม่สามารถตรวจประเมินการแข็งตัวของเลือดด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไป การใช้ยามีข้อควรระวังและควรปรับขนาดยาให้เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่องและมีข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องขั้นรุนแรงหรือผู้ป่วยที่ฟอกไต จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง มีอัตราการเกิดลิ่มเลือดอุดตันและเกิดเลือดออกมากกว่าผู้ป่วยทั่วไป ยา DOACs⁴ ทุกชนิดมีการขับออกทางไตในปริมาณที่แตกต่างกัน พบว่า dabigatran มีการขับออกทางไตมากที่สุดร้อยละ 80 การประเมินการทำงานของไตมีความสำคัญในการเลือกใช้ยาและปรับขนาดยา ถ้ามีปัจจัยดังต่อไปนี้อย่างน้อย 2 อย่าง ได้แก่ ค่าครีเอตินินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 80 ปี และน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 กิโลกรัม โดยที่ไม่ได้ใช้การคำนวณ creatinine clearance ควรระมัดระวังเป็นพิเศษสำหรับการใช้ DOACs และในผู้ป่วยที่ creatinine clearance น้อยกว่า 30 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ควรปรับขนาดยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ยา DOACs มีข้อมูลการศึกษาที่จำกัดในผู้ป่วยบางกลุ่ม หากต้องทำการผ่าตัดเร่งด่วนหรือเกิดเลือดออกตามที่ต่าง ๆ การจะใช้ยามายับยั้งการทำงานของยากลุ่มนี้เพื่อให้เลือดหยุดหรือผ่าตัดได้ ต้องใช้กระบวนการที่มีความยุ่งยากมากกว่า warfarin รวมถึงมีข้อจำกัดในการเข้าถึงยาแก้พิษ (antidote)

dabigatran ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เมื่อ 9 กันยายน 2552 ในข้อบ่งใช้ดังนี้⁵ ใช้ป้องกันการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ (venous throm-

boembolic events; VTE) ในผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดทาง ศัลยกรรมกระดูกเพื่อเปลี่ยนข้อเข่าหรือข้อสะโพก หรือ ใช้ยาป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ภาวะ ลิ่มเลือดอุดตันในกระแสเลือด (systemic embolism) และลดการเสียชีวิตจากความผิดปกติของหลอดเลือด ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจากหัวใจห้องบน (atrial fibrillation) หรือใช้รักษาภาวะลิ่มเลือดอุดตัน หลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis; DVT) แบบเฉียบพลัน และ/หรือ รักษาภาวะลิ่มเลือดอุดตัน หลอดเลือดปอด (pulmonary embolism; PE) และ ป้องกันการเสียชีวิตจากโรคดังกล่าวรวมทั้งใช้ป้องกันการ เกิดขึ้นของ DVT และ/หรือ PE และการเสียชีวิตจากโรค ดังกล่าว

dabigatran จัดเป็นยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2564⁶ เข้าบัญชียาโรงพยาบาลหาดใหญ่ในปี พ.ศ. 2561 จากข้อมูลการใช้ยาของโรงพยาบาล พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา มูลค่าการสั่งใช้ dabigatran สูง- ขึ้นทุกปีดังนี้ ปี 2561, 2562, 2563 และ 2564 มูลค่า ยา 688,352 บาท 2,055,782 บาท 3,473,962 บาท และ 4,999,003 บาท ตามลำดับ จึงได้ทำการศึกษา เพื่อประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ dabigatran และนำผลที่ได้มากำหนดแนวทางกำกับการใช้ยาในกลุ่ม DOACs ที่จะเข้าบัญชียาโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการสั่งใช้ dabigatran ด้านข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงาน คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
2. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการติดตามค่า การทำงานของไตก่อนและระหว่างการใช้ยา และรูปแบบ การปรับขนาด dabigatran
3. เพื่อศึกษาการสั่งใช้ยาที่อาจมีอันตรกิริยากับ dabigatran

ระเบียบวิธีวิจัย

1. รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาย้อนหลังเชิง

พรรณนา (retrospective descriptive study)

1.1 กลุ่มประชากรที่ศึกษา ผู้ป่วยนอกที่มีการ ใช้ dabigatran ณ โรงพยาบาลหาดใหญ่ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564

1.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา

1.2.1 ผู้ป่วยที่มีประวัติการใช้ dabiga- tran ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

1.2.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

1.3 เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา

1.3.1 ผู้ป่วยหยุดใช้ยาเนื่องจากแพทย์ เปลี่ยนแผนการรักษา

1.3.2 ไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้ เนื่องจากผู้ป่วยย้ายโรงพยาบาลหรือผู้ป่วยไม่เข้ารับการ รักษาต่อเนื่อง

1.3.3 ผู้ป่วยเสียชีวิต

2. เครื่องมือที่ใช้

เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย รูปแบบการ สั่งใช้ dabigatran ค่าทางห้องปฏิบัติการ และการสั่งใช้ ยาที่อาจมีอันตรกิริยาต่อกัน จากโปรแกรม PMK ซึ่ง เป็นฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาล โดยใช้โปรแกรม Microsoft excel

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และเวชระเบียนของผู้ป่วยนอกทุกรายที่ได้รับ dabi- gatran และสืบค้นข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย รูปแบบการ สั่งใช้ dabigatran ในประเด็นข้อบ่งใช้ยา การติดตามค่า การทำงานของไตก่อนและระหว่างใช้ยา และการสั่งใช้ยา ที่มีข้อมูลว่าอาจเกิดอันตรกิริยากับ dabigatran ดังนี้

3.1 ประเมินความเหมาะสมในด้านการสั่งใช้ ยาตามข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะ- กรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เมื่อ 9 กันยายน 2552

3.2 ประเมินความเหมาะสมในการติดตามค่า การทำงานของไตโดยต้องมีการประเมินค่าการทำงานของไตก่อนใช้ยาและควรตรวจค่าการทำงานของไต อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และในผู้ป่วยสูงอายุ (มากกว่าหรือ

เท่ากับ 75 ปี) ควรได้รับการตรวจวัดค่าการทำงานของไตอย่างน้อยทุก 6 เดือน ซึ่งค่าการทำงานของไตพิจารณาจากค่า creatinine clearance (CrCl) คำนวณโดยใช้สมการ Cockcroft-Gaut โดย CrCl (หน่วยมิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)⁶ เท่ากับ

$$\frac{(140 - \text{อายุ}) \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)} \times (0.85 \text{ ถ้าเป็นผู้หญิง})}{(72 \times \text{ค่าครีเอตินีนในเลือด})}$$

3.3 ประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาที่มีอันตรกิริยากับ dabigatran โดยพิจารณาจากข้อมูลยาที่มีอันตรกิริยากับ dabigatran ที่สำคัญคืออันตรกิริยาที่มีกลไกเกี่ยวข้องกับการทำงานของ P-glycoprotein (P-gp) และ cytochrome P450 ชนิด 3A4 (CYP3A4)⁶ ได้แก่

3.3.1 ยาที่เพิ่มการทำงานของ CYP3A4 จะทำให้ระดับ dabigatran ลดลง ได้แก่ carbamazepine, phenobarbital, phenytoin, St John's wart และ rifampicin

3.3.2 ยาที่ลดการทำงานของ CYP3A4 จะทำให้ระดับของ dabigatran เพิ่มขึ้น ได้แก่ ยารักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะ diltazem, dronedarone, verapamil ยาฆ่าเชื้อ clarithromycin, erythromycin ยาด้านไวรัส ritonavir ยาฆ่าเชื้อรา fluconazole, itraconazole

3.3.3 ยาที่มีฤทธิ์ P-gp competition จะทำให้ระดับ dabigatran เพิ่มขึ้น ได้แก่ ยารักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะ amiodarone, diltiazem, dronedarone, quinidine และ verapamil ยาฆ่าเชื้อ clarithromycin, erythromycin ยาด้านไวรัส ritonavir ยาฆ่าเชื้อรา fluconazole, itraconazole, posaconazole, voriconazole ยาควบคุมภูมิคุ้มกัน cyclosporine และ tacrolimus และยาอื่น ๆ ได้แก่ naproxen, carbamazepine, phenobarbital, phenytoin และ St John's wart

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติ ความถี่และร้อยละ จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลหาดใหญ่ เลขที่โครงการ HYH EC 072-65-01

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

พบจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ dabigatran ทั้งหมด 222 ราย เป็นชาย 128 ราย หญิง 94 ราย โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 71-80 ปี 68 ราย (ร้อยละ 30.6) อายุต่ำสุด 24 ปี อายุสูงสุด 92 ปี โดยอายุเฉลี่ย 70.9 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 62.2 และผู้ป่วยมีภาวะโรคร่วม 5 อันดับแรกดังแสดงในตารางที่ 1

จากจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ dabigatran ทั้งหมด 222 ราย พบว่ามีการสั่งใช้ยาทั้งหมด 1,294 ครั้ง (ใบสั่งยา) โดยเมื่อทบทวนการสั่งใช้ตามช่วงระยะเวลาแต่ละปีพบว่า ปีงบประมาณ 2562 ที่เริ่มทำการเก็บข้อมูลพบว่ามีผู้ป่วยเดิมที่มีการใช้ยาอยู่ 49 ราย (ร้อยละ 22.1) ปีงบประมาณ 2563 และ 2564 มีผู้ป่วยรายใหม่ 93 ราย (ร้อยละ 41.9) และ 80 ราย (ร้อยละ 36.0) ตามลำดับ และเป็นผู้ป่วยที่มีประวัติเคยได้รับยา warfarin มาก่อน 70 ราย (ร้อยละ 31.5) แสดงให้เห็นว่าการสั่งใช้ dabigatran มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

2. ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามข้อบ่งใช้

ยา

พบว่ามีการสั่งใช้ยาใน 3 ข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข โดยพบการใช้เพื่อป้องกัน stroke, systemic embolism และลดการเสียชีวิตจากความผิดปกติของหลอดเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจากหัวใจห้องบนที่ไม่มีโรคลิ้นหัวใจร่วม (non-valvular atrial fibrillation; NVAf) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.7 ใช้เพื่อรักษาการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำเป็นอันดับรองลงมา ร้อยละ 16.2 และใช้เพื่อป้องกันการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ ร้อยละ 10.4 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2 ส่วนการสั่งใช้ยาที่ไม่ตรงตามข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มี 26 ราย (ร้อยละ 11.7) ประกอบด้วย ภาวะไขมันผิดปกติ ภาวะหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

มะเร็ง ไตวาย และนิ่วในท่อไต

3. ความเหมาะสมในการติดตามค่าการทำงานของไตก่อนและระหว่างใช้ยา

ประเมินความเหมาะสมในการติดตามการทำงานของไต โดยต้องมีการประเมินการทำงานของไตก่อนใช้ยา

และควรตรวจค่าการทำงานของไตอย่างน้อยทุก 6 เดือน จากการศึกษาพบว่าการติดตามค่าการทำงานของไตก่อนสั่งใช้ยา ร้อยละ 92.3 ส่วนการตรวจติดตามค่าการทำงานของไตระหว่างการให้ยาพบว่ามีค่าแตกต่างกันไปตั้งแต่ 1-6 ครั้งต่อปี โดยพบการติดตามจำนวน 1, 2,

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ใช้ dabigatran (N=222)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	128	57.7
หญิง	94	42.3
ช่วงอายุ (ปี)		
18-30	3	1.4
31-40	3	1.4
41-50	6	2.7
51-60	29	13.1
61-70	58	26.1
71-80	68	30.6
81-90	52	23.4
91 ขึ้นไป	3	1.4
สิทธิผู้ป่วย		
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	138	62.2
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	72	32.4
ประกันสังคม	11	5.0
อื่น ๆ	1	0.5
ภาวะโรคร่วม		
โรคความดันโลหิตสูง	103	46.4
โรคหลอดเลือดสมอง	43	19.4
โรคเบาหวาน	39	17.6
โรคไขมันผิดปกติ	35	15.8
ภาวะหัวใจล้มเหลว	34	15.3
ค่าเฉลี่ยจำนวนรายการยาต่อใบสั่ง	6.3	

3, 4, 5 และ 6 ครั้งต่อปี เป็นจำนวน 53, 76, 18, 28, 8 และ 2 ราย ตามลำดับ โดยภาพรวมมีการติดตามค่าการทำงานของไตระหว่างใช้ยาอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี 185 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.3 มีผู้ป่วยที่ไม่มีการติดตามค่าการทำงานของไตก่อนและระหว่างได้รับยา 37 ราย (ร้อยละ 16.7) 117 ใบสั่งยา (ร้อยละ 9.0 ของใบสั่งยา) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3

ค่าการทำงานของไตของผู้ป่วยก่อนการให้ยามี

ค่า creatinine โดยเฉลี่ย 0.96 ± 0.33 มก./ดล. และมีค่า creatinine clearance (CrCl) โดยเฉลี่ย 75.24 ± 21.73 มล./นาที่ และในระหว่างการให้ยามีค่า creatinine โดยเฉลี่ย 1.02 ± 0.35 มก./ดล. และมีค่า creatinine clearance โดยเฉลี่ย 70.56 ± 21.43 มล./นาที่ และจากการประเมินและติดตามค่าการทำงานของไตระหว่างการให้ยาไม่พบผู้ป่วยที่มีค่า creatinine clearance ต่ำกว่า 15 มล./นาที่ แต่ภายหลังการให้ยาพบผู้ป่วยที่มีค่า creati-

ตารางที่ 2 ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของ
ไทย (N =222)

ข้อบ่งใช้ยาที่ได้รับการรับรอง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ภาวะลิ้มเลือดอุดตันในกระแสเลือด และลดการเสียชีวิตจากความผิดปกติของหลอดเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจากหัวใจห้องบน	137	61.7
รักษาการเกิดภาวะลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ	36	16.2
ป้องกันการเกิดภาวะลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ	23	10.4
ไม่ตรงตามข้อบ่งใช้	26	11.7

ตารางที่ 3 การติดตามค่าการทำงานของไตก่อนและระหว่างได้รับ dabigatran (N =222)

การติดตามค่าการทำงานของไต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	Creatinine (มก./ดล.)	Creatinine clearance (มล./นาที่)
ก่อนให้ยา	205	92.3	0.96 ± 0.33	75.24 ± 21.73
ระหว่างการให้ยาอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	185	83.3	1.02 ± 0.35	70.56 ± 21.43
ติดตามหลังให้ยา 1 ครั้งต่อปี	53	23.9		
ติดตามหลังให้ยา 2 ครั้งต่อปี	76	34.2		
ติดตามหลังให้ยา 3 ครั้งต่อปี	18	8.1		
ติดตามหลังให้ยา 4 ครั้งต่อปี	28	12.6		
ติดตามหลังให้ยา 5 ครั้งต่อปี	8	3.6		
ติดตามหลังให้ยา 6 ครั้งต่อปี	2	0.9		
ไม่พบการติดตามระหว่างให้ยา	37	16.7		

nine clearance ต่ำกว่า 30 มล./นาที 3 ราย (ร้อยละ 1.4) ใน 19 ใบสั่ง (ร้อยละ 1.5 ของใบสั่งยา) และ มี 1 รายอาจเกิดอันตรกิริยาระหว่าง dabigatran กับ clopidogrel ดังแสดงในตารางที่ 4

4. ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาที่มีอันตรกิริยา

การสั่งใช้ยาที่อาจเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาร่วมกับ dabigatran พบในผู้ป่วย 87 รายจาก 222 ราย (ร้อยละ 39.2) และพบใน 420 ใบสั่งจาก 1,294 ใบสั่ง (ร้อยละ 32.5 ของใบสั่งยา) โดยพบคู่ยาที่อาจเกิดอันตรกิริยา 129 คู่ยา ซึ่งพบคู่ยาที่อาจเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาต่อคนจำนวน 1, 2, 3 และมากกว่า 3 คู่ยาโดยคิดเป็นจำนวนใบสั่งยา (ร้อยละของใบสั่งยาที่อาจเกิดอันตรกิริยา) ดังนี้ 314 ใบสั่ง (ร้อยละ 74.8) 75 ใบสั่ง (ร้อยละ 17.9) 25 ใบสั่ง (ร้อยละ 6.0) และ 6 ใบสั่ง (ร้อยละ 1.4) ตามลำดับ โดย 2021 European Heart Rhythm Association practical guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation⁷ ได้แบ่งอันตรกิริยาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

จากการใช้ยาอื่นร่วมกับ dabigatran ออกเป็น 3 กลุ่มตามคำแนะนำในการจัดการเมื่อใช้ยาร่วมกัน ได้แก่ กลุ่มที่ 1 มีข้อห้ามใช้หรือไม่แนะนำให้ใช้ยาร่วมกัน กลุ่มที่ 2 แนะนำลดขนาดยาเมื่อใช้ร่วมกันโดยลดขนาด dabigatran จาก 150 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้งเป็น 110 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้งและกลุ่มที่ 3 พิจารณาลดขนาดยาเมื่อใช้ร่วมกัน จากการศึกษาพบว่าอันตรกิริยาที่อาจเกิดขึ้นโดยคิดเป็นจำนวนใบสั่งยา (ร้อยละของใบสั่งยาที่อาจเกิดอันตรกิริยา) ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ไม่แนะนำให้ใช้ยาร่วมกัน จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 8.05) 57 ใบสั่ง (ร้อยละ 13.5) โดยเป็นอันตรกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้นที่มีผลลดระดับ dabigatran ในเลือด ได้แก่ phenytoin 6 ราย (ร้อยละ 6.9) 51 ใบสั่ง (ร้อยละ 12.1) และ rifampicin 1 ราย (ร้อยละ 1.2) 6 ใบสั่งยา (ร้อยละ 1.4) กลุ่มที่ 2 แนะนำให้ลดขนาดยาเมื่อใช้ร่วมกัน โดยลดเหลือ 110 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้งจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.2) ได้แก่การสั่งยาร่วมกับ verapamil และกลุ่มที่ 3 แนะนำให้พิจารณาลดขนาดยา โดยลดเหลือ 110 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้งจำนวน

ตารางที่ 4 ข้อมูลของผู้ป่วยที่มีค่า creatinine clearance ต่ำกว่า 30 มล./นาที

ลำดับ	เพศ	อายุ (ปี)	CrCl ก่อนใช้ยา (มล./นาที)	CrCl หลังใช้ยา (มล./นาที)	การบริหารยา	ผลลัพธ์
1	หญิง	91	34.59	27.99	แพทย์ปรับยาจาก 110 มก.วันละ 2 ครั้ง เป็น 110 มก. วันละ 1 ครั้ง	ค่า CrCl เพิ่มขึ้นเป็น 35.62 มล./นาที ใน 6 เดือนถัดมา ที่มาติดตามการรักษา
2	ชาย	87	48.84	28.09	แพทย์เปลี่ยนไปใช้ ASA ร่วมกับ clopidogrel	ไม่มีผลทางห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้น
3	ชาย	60	36.39	28.80	รับยา 110 มก. วันละ 2 ครั้ง แพทย์ยังใช้ยาต่ออีก 3 เดือน ก่อนจะปรับไปใช้ DOACs ตัวใหม่ที่เพิ่งเข้าบัญชีโรงพยาบาล	ค่า CrCl 27.99 มล./นาที ใน 2 เดือนถัดมาที่มาติดตามการรักษาและหลังใช้ DOACs ตัวใหม่ 1 เดือน ค่า CrCl 32.46 มล./นาที

79 ราย (ร้อยละ 90.8) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอันตรกิริยาทางด้านเภสัชพลศาสตร์ ได้แก่ การใช้ dabigatran ร่วมกับยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelets) และยาต้านอักเสบชนิดไม่ใช้สเตียรอยด์ (non-steroidal anti-inflammatory drugs; NSAIDs) จำนวน 68 คู่ยา (ร้อยละ 52.7) และ 3 คู่ยา (ร้อยละ 2.3) ตามลำดับ ส่วนผลของอันตรกิริยาด้านเภสัชจลนศาสตร์ พบการใช้ dabigatran ร่วมกับยา P-gp competition ได้แก่ amiodarone 20 คู่ยา (ร้อยละ 15.5) carvedilol 27 คู่ยา (ร้อยละ 20.9) ดังแสดงในตารางที่ 5

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงปริมาณการสั่งใช้ dabigatran ในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลหาดใหญ่ที่เพิ่มขึ้นทุกปีสอดคล้องกับความนิยมในการใช้ยาในกลุ่ม DOACs ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก¹⁰ โดยผู้ป่วยที่ได้รับยามีอายุเฉลี่ย 71 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ๆ ที่พบการใช้ยาในกลุ่มผู้สูงอายุ (66-77 ปี)¹¹⁻¹⁸ โดยไม่พบการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยที่อายุต่ำกว่า 18 ปี เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยในผู้ป่วยกลุ่มนี้ พบผู้ป่วยเพศชายในอัตราส่วนที่สูงกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 57.7)

ตารางที่ 5 อันตรกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้นในการใช้ร่วมกับ dabigatran

อันตรกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้น	จำนวน
จำนวนผู้ป่วยที่อาจเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (N= 222)	87 ราย (39.2%)
จำนวนใบสั่งยาที่อาจเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (N = 1,294)	420 ใบ (32.5%)
จำนวนคู่ยาที่อาจเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (ค่าเฉลี่ยคู่ยาต่อคน)	129 คู่ยา (1.48)
กลุ่มการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้น ตามคำแนะนำในการจัดการเมื่อใช้ยาพร้อมกัน*	
1. มีข้อห้ามใช้/ไม่แนะนำใช้ยาพร้อมกัน	9 คู่ยา
1.1 ผลเพิ่มระดับยา DOACs ในเลือด	0
1.2 ผลลดระดับยา DOACs ในเลือด	9 คู่ยา
Phenytoin (6 ราย)	(6 คู่ยา)
Rifampicin (1 ราย)	(3 คู่ยา)
2. แนะนำลดขนาดยา	1 คู่ยา
Verapamil	(1 คู่ยา)
3. พิจารณาลดขนาดยา	119 คู่ยา
3.1 Antiplatelets	68 คู่ยา
3.2 Non-aspirin NSAIDs	3 คู่ยา
3.3 Antiarrhythmic drugs	47 คู่ยา
Amiodarone	(20 คู่ยา)
Carvedilol	(27 คู่ยา)
3.4 Anti-infection	1 คู่ยา
Azithromycin	(1 คู่ยา)

* อ้างอิงจาก 2021 EHRA practical guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation

ผู้ป่วยที่เข้าถึงยาส่วนใหญ่มีสิทธิการรักษาจ่ายตรงหรือเบิกต้นสังกัด มีประวัติได้รับยา warfarin มาก่อน 70 ราย (ร้อยละ 31.5) ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาของ Larock และคณะ⁹ และ Carley และคณะ¹¹ ที่พบการใช้ยา warfarin มาก่อน ร้อยละ 55 และ 57 ตามลำดับ

การสั่งใช้ dabigatran ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เป็นไปตามข้อบ่งชี้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ร้อยละ 88.3 และพบการสั่งใช้ยาไม่ตรงตามข้อบ่งชี้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาร้อยละ 11.7 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่พบร้อยละ 4-20^{5,11-14} โดยการสั่งใช้ยาไม่ตรงตามข้อบ่งชี้ที่ได้รับการรับรองประกอบด้วย ภาวะไขมันผิดปกติ ภาวะหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด มะเร็ง ไตวาย และนิวในท่อไต

เนื่องจากยาในกลุ่ม DOACs ส่วนใหญ่ขับออกทางไตเป็นหลัก ดังนั้นแนวทางการใช้ยาในปัจจุบัน¹⁸⁻¹⁹ แนะนำการตรวจวัดค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยทุกรายก่อนเริ่มใช้ยาเพื่อปรับขนาดยาให้เหมาะสมและติดตามตรวจวัดค่าการทำงานของไตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและในผู้ป่วยสูงอายุ (มากกว่าหรือเท่ากับ 75 ปี) รวมถึงผู้ป่วยกลุ่มเปราะบางควรได้รับการตรวจวัดค่าการทำงานของไตอย่างน้อยทุก 6 เดือน จากการศึกษาพบผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวัดค่าการทำงานของไตก่อนใช้ยาร้อยละ 92.3 และได้ตรวจวัดค่าการทำงานของไตระหว่างการใช้ยาอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีร้อยละ 83.3 ขณะที่ผู้ป่วยร้อยละ 16.7 ไม่ได้รับการประเมินค่าการทำงานของไตระหว่างการใช้ยา ผู้ป่วยที่ได้รับยามีอายุเฉลี่ย 71 ปี มีการทำงานของไตลดลงระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง (creatinine clearance เฉลี่ยก่อนและระหว่างรักษาเป็น 75.24 และ 70.56 มล./นาที่ ตามลำดับ) ซึ่งอาจทำให้เกิดการสะสมของยาและอาจนำไปสู่การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงได้ ดังนั้นควรเพิ่มความระหนักในการตรวจวัดค่าการทำงานของไตทั้งก่อนและระหว่างที่ผู้ป่วยใช้ dabigatran ให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดประสิทธิผลและความปลอดภัยในการใช้ยา

ด้านอันตรกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้นกับ dabigatran พบ 129 คู่ยา ในผู้ป่วย 87 ราย (ร้อยละ 39.2) เฉลี่ย 1.5 คู่ยาต่อคน ซึ่งพบน้อยกว่าการศึกษาของ Carter และคณะ¹² ซึ่งพบผู้ป่วยที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาสูงถึงร้อยละ 76 ซึ่งน่าจะเกี่ยวข้องกับจำนวนรายการยาต่อใบสั่งที่ผู้ป่วยได้รับ โดยการศึกษาแบ่งกลุ่มอันตรกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้นตามคำแนะนำในการจัดการเมื่อใช้ร่วมกัน¹⁸ ได้แก่กลุ่มที่ 1 มีข้อห้ามใช้หรือไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกันพบจำนวน 9 คู่ยา ร้อยละ 6.9 ซึ่งเป็นยากุ่ม P-gp และ CYP3A4 inducer ได้แก่การสั่งใช้ยากับ phenytoin 6 คู่ยา ร้อยละ 4.6 เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการชักขณะรับ dabigatran ขนาด 110 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้งมีผลลดระดับ dabigatran ในเลือดลงอย่างมีนัยสำคัญ แนวทางแก้ไข คือ ไม่ควรใช้ยาร่วมกัน อาจเปลี่ยนชนิดยากันชักที่ไม่มีผลต่อ CYP3A4 เช่น sodium valproate โดยมีผู้ป่วย 1 ใน 6 ราย เปลี่ยนจากการใช้ dabigatran มาเป็น warfarin อย่างไรก็ตาม การใช้ warfarin แทน dabigatran ก็มีโอกาสเกิดอันตรกิริยาได้เช่นเดียวกัน และพบการใช้ dabigatran ร่วมกับ rifampicin 3 คู่ยา ร้อยละ 2.3 จากโรคร่วมวัณโรค โดยผู้ป่วย 1 ใน 3 รายเปลี่ยนจากการใช้ dabigatran มาเป็น warfarin ซึ่งสามารถปรับเพิ่มขนาดยา warfarin โดยติดตามค่า INR และอาการไม่พึงประสงค์อย่างใกล้ชิด กลุ่มที่ 2 แนะนำลดขนาดการใช้ร่วมกัน พบจำนวน 1 คู่ยา ร้อยละ 0.7 ได้แก่การสั่งใช้ร่วมกับ verapamil ที่มีผลเพิ่มระดับ dabigatran ในเลือดร้อยละ 12-18¹⁹ จึงแนะนำลดขนาด dabigatran เมื่อใช้ร่วมกัน โดยลดขนาดจาก 150 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้ง เป็น 110 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้ง จึงถือว่าเหมาะสม และกลุ่มที่ 3 พิจารณาขนาดยาเมื่อใช้ร่วมกัน พบจำนวน 119 คู่ยา ร้อยละ 92.2 ส่วนใหญ่เป็นอันตรกิริยาทางด้านเภสัชพลศาสตร์ที่มีผลเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติเมื่อใช้ร่วมกัน โดยพบในผู้ป่วยจำนวน 79 ราย (ร้อยละ 90.8) ซึ่งมากกว่าการศึกษาของ Carter และคณะ¹² และ Jobski และคณะ¹³ ที่พบร้อยละ 35 และ 48 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เป็นการใช้

ร่วมกับยาต้านเกล็ดเลือดคล้ายกับการศึกษาของ Carter และคณะ¹² ซึ่งพบในกรณีผู้ป่วยหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation ที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) ร่วมด้วยและมีความจำเป็นต้องใช้ยาต้านเกล็ดเลือด จึงควรพิจารณาขนาดยาเป็น dabigatran 110 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้ง แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลถึงประสิทธิภาพในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของการลดขนาดยา DOACs ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว¹⁸ ดังนั้นควรเพิ่มความระมัดระวังในการสั่งจ่ายยา DOACs และมีการจัดการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาที่นำไปสู่การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้

ข้อจำกัดในการวิจัยนี้คือ dabigatran ที่เข้าบัญชียาโรงพยาบาลมีขนาดเดียวคือ 110 มิลลิกรัม ดังนั้นจึงไม่สามารถประเมินการสั่งจ่ายยาในแง่ขนาดยาในผู้ป่วยทั่วไปได้และช่วงเวลาที่ศึกษามีการระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลลดลง การประเมินค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยจึงไม่ได้ทำเท่าที่ควร

สรุปผลการวิจัย

การสั่งจ่าย dabigatran ในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลหาดใหญ่ มีความเหมาะสมในเกณฑ์ค่อนข้างสูง โดยเมื่อประเมินตามข้อบ่งใช้ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ถึงร้อยละ 88.3 และการประเมินการตรวจวัดค่าการทำงานของไตพบว่าการตรวจวัดค่าการทำงานของไตก่อนใช้ยาร้อยละ 92.3 และระหว่างการใช้อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 83.3 และมีการปรับยาในผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง ร้อยละ 33.3 ของผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง (1ราย)

ขนาดยาของผู้ป่วยที่พบอันตรกิริยาในกลุ่มที่ 2 และ 3 เหมาะสมคือผู้ป่วยได้รับ dabigatran 110 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้ง อย่างไรก็ตามยังมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่มีการสั่งจ่ายยาในข้อบ่งใช้ที่ไม่ตรงกับที่ได้รับการรับรอง และการติดตามค่าการทำงานของไตดังกล่าวไม่เพียงพอ จึงควรเพิ่มแนวทางการจัดการเพื่อให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยไม่ได้รับการประเมินและติดตามค่าการทำงานของไตร้อยละ 16.7 และมีผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่องที่ไม่ได้ปรับขนาดยา ร้อยละ 66.7 ของผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง (2 ราย) เนื่องจาก dabigatran ส่วนใหญ่ขับออกทางไต จึงควรมีระบบแจ้งเตือนแพทย์ผู้สั่งจ่ายยาให้เฝ้าระวังในผู้ป่วยที่มีค่า creatinine clearance น้อยกว่า 30 มล./นาที่ โดยกลุ่มงานเภสัชกรรมได้ตั้งระบบแจ้งเตือนการสั่งจ่ายยาเมื่อพบผู้ป่วยมีค่า creatinine clearance น้อยกว่า 30 มล./นาที่ จะมีระบบ pop up แจ้งเตือนว่า “กรุณาทบทวนหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วย CrCl น้อยกว่า 30 มล./นาที่ เนื่องจากจะเพิ่มความเสี่ยงภาวะเลือดออก”

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลหาดใหญ่ เภสัชกรหญิงสุรียรัตน์ ตั้งสง่าศักดิ์ศรี หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม เภสัชกร เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศ เจ้าหน้าที่งานเวชระเบียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทำงาน วิจัยครั้งนี้จนทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Micromedex. Dabigatran. In: Merative Micro-medex® Web Applications Access [Internet]. Ann Arbor, Michigan: Merative US L.P.; 2023 [cited 2022 Sep 25]. Available from <http://www.micromedexsolutions.com> (Subscription required to view)
2. Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, Inc. Product Information: PRADAXA® (dabigatran etexilate mesylate) oral capsules. Ridgefield, CT: Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, Inc.; 2017.
3. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, et al. Dabigatran versus warfarin in patient with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2009; 361:1139-51. doi: 10.1056/NEJMoa0905561.
4. Olesen JB, Lip GYH, Kamper AL, Hommel K, Køber L, Lane DA, et al. Stroke and bleeding in atrial fibrillation with chronic kidney disease. *N Engl J Med* 2012;367:625-35. DOI: 10.1056/NEJMoa1105594
5. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. แสดงรายละเอียดผลิตภัณฑ์ยา [details of medicinal product] พรดาซา 110 มก. (dabigatran etexilate mesilate) [อินเทอร์เน็ท]. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา; 2562 [สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2566]. สืบค้นจาก: http://ndi.fda.moph.go.th/drug_detail/index/?ndrug=6&rctype=1C&rcno=6100007&lpvncd=&lcntpcd=&lcno=&licensee_no
6. Isaacs AN, Doolin M, Morse C, Shiltz E, Nisly SA. Medication utilization evaluation of dabigatran and rivaroxaban within a large, multi-center health system. *Am J Health Syst Pharm*. 2016;73(5 Suppl 1):S35-41. doi: 10.2146/sp150031.
7. Steffel J, Collins R, Antz M, Cornu P, Desteghe L, Haeusler KG, et al. 2021 European Heart Rhythm Association practical guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. *Europace*. 2021;23(10):1612-76. doi: 10.1093/europace/euab065.
8. Lippi G, Mattiuzzi C, Cervellin G, Favaloro EJ. Direct oral anticoagulants: analysis of worldwide use and popularity using Google Trends. *Ann Transl Med*. 2017(16):322. doi: 10.21037/atm.2017.06.65.
9. Larock AS, Mullier F, Sennesael AL, Douxfils J, Devalet B, Chatelain C, et al. Appropriateness of prescribing dabigatran etexilate and rivaroxaban in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a prospective study. *Ann Pharmacother*. 2014;48(10):1258-68. doi: 10.1177/1060028014540868.
10. Sidman E, Probst LA, Darko W, Miller CD. Evaluation of dabigatran utilization and risk among hospitalized patients. *Ann Pharmacother*. 2014;48(3):349-53. doi: 10.1177/1060028013513722.
11. Carley B, Griesbach S, Larson T, Krueger K. Assessment of dabigatran utilization and prescribing patterns for atrial fibrillation in a physician group practice setting. *Am J Cardiol*. 2014;113(4):650-4. doi: 10.1016/j.amjcard.2013.11.008.
12. Carter AA, Leblanc K, Woods A, Lowe D. Utilization of dabigatran for atrial fibrillation at 3 tertiary care centres. *Can J Hosp Pharm*. 2015;68(5):369-77. doi: 10.4212/cjhp.v68i5.1483.

13. Jobski K, Enders D, Amann U, Suzart K, Wallander MA, Schink T, et al. Use of rivaroxaban in Germany: a database drug utilization study of a drug started in hospital. *Eur J Clin Pharmacol.* 2014;70(8):975-81. doi: 10.1007/s00228-014-1697-7.
14. Barra ME, Fanikos J, Connors JM, Sylvester KW, Piazza G, Goldhaber SZ. Evaluation of dose-reduced direct oral anticoagulant therapy. *Am J Med.* 2016;129(11):1198-204. doi: 10.1016/j.amjmed.2016.05.041.
15. Pattullo CS, Barras M, Tai B, McKean M, Donovan P. New oral anticoagulants: appropriateness of prescribing in real-world setting. *Intern Med J.* 2016;46(7):812-8. doi: 10.1111/imj.13118.
16. Whitworth MM, Haase KK, Fike DS, Bharadwaj RM, Young RB, MacLaughlin EJ. Utilization and prescribing patterns of direct oral anticoagulants. *Int J Gen Med.* 2017;10:87-94. doi: 10.2147/IJGM.S129235
17. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J.* 2016;37(38):2893-962. doi: 10.1093/eurheartj/ehw210.
18. Heidbuchel H, Verhamme P, Alings M, Antz M, Diener HC, Hacke W, et al. Updated European Heart Rhythm Association practical guide on the use of non-vitamin-K antagonist anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation: executive summary. *Eur Heart J.* 2017;38(27):2137-49. doi: 10.1093/eurheartj/ehw058.
19. ชาริณี มีอาษา, ไชยสิทธิ์ วงศ์วิภาพร, ชญานิศ นำชม, สุปราณี สิงห์พิระกุล, ผันสุ ชุมวรฐายี, วีรวรรณ อุษาย-ภิชาติ. การทบทวนรูปแบบและความเหมาะสมของขนาดยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานกลุ่มใหม่ในผู้ป่วยนอก ณ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ [อินเทอร์เน็ต]. *ศรีนครินทร์เวชสาร.* 2561 [สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2565];33(suppl):114-24. สืบค้นจาก: <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/view/137106/102094>



๑ กบเกิดในสระได้
 ฤาห์อรุณรัศมีมาลัย
 ภูมราอยู่ไกลสถาน
 บินโฉบมาก้อยค้อย

ขัวยาน
 หนึ่งน้อย
 นบโยชน์ กิด
 เกลือกเคลาเจ้าวคนธ์ ๗๖ ๐๓๓

โคลงโลกนิติ กรมสมเด็จพระเดชาดิศร



สถานการณ์และปัญหาการปฏิบัติงานของการบริหารเวชภัณฑ์ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล: กรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ชมพูนุท พัฒนจักร ภ.บ., บธ.ม.
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม
e-mail: chompunutpatta@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ต้องถ่ายโอนภารกิจไปอยู่ภายใต้การกำกับขององค์การบริหารส่วนจังหวัด การวิเคราะห์ข้อมูลค่าเวชภัณฑ์ และสถานการณ์ของการบริหารเวชภัณฑ์ จะช่วยสนับสนุนให้องค์การบริหารส่วนจังหวัด มีข้อมูลการบริหารเวชภัณฑ์ที่ต้องบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์: 1) ศึกษาสถานการณ์การใช้จ่าย 2) ศึกษาระดับการปฏิบัติงานตามกระบวนการบริหารเวชภัณฑ์ของผู้ปฏิบัติงาน 3) เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ และ 4) ศึกษาปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขในการดำเนินงานบริหารเวชภัณฑ์

วิธีวิจัย: เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน ในระยะที่ 1 วิจัยเชิงปริมาณเพื่อวิเคราะห์การใช้จ่าย สำนักรการปฏิบัติงานตามกระบวนการบริหารเวชภัณฑ์โดยใช้แบบสอบถาม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการปฏิบัติงานด้วยสถิติแมนน์-วิทนีย์ ยู และ ครัสคาล-วอลลิส และระยะที่ 2 วิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. จำนวน 17 คน เพื่อค้นหาปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขการดำเนินงาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์แก่นสาระ

ผลการวิจัย: มูลค่าการใช้จ่ายในปีงบประมาณ 2563-2565 เป็น 3,448,368.31 บาท 3,545,575.95 บาท และ 3,871,026.28 บาท ตามลำดับ มูลค่าการใช้จ่ายและจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นร้อยละ 63.32-66.91 และ ร้อยละ 11.73-16.78 ของทั้งหมด ตามลำดับ ระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์อยู่ในระดับปฏิบัติมาก ระดับการปฏิบัติงานจำแนกตามเพศ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์พบว่ามีความเฉลี่ยระดับการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ปัญหาการดำเนินงาน ด้านภาระงาน มีภาระงานมาก ด้านการวางแผน ขาดการจัดทำแผนจัดหาเวชภัณฑ์ ด้านการควบคุมคลังเวชภัณฑ์ เบิกยาไม่พอใช้ ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ด้านการควบคุมคุณภาพจัดเก็บรักษาายังไม่ได้มาตรฐาน ข้อเสนอแนะ ควรกระจายงาน มีแผนการใช้จ่าย นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หรือระบบเทคโนโลยีเครือข่ายมาใช้ และให้การสนับสนุนงบประมาณ

สรุปผล: มูลค่าการใช้จ่ายมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีส่วนการใช้จ่ายที่สูง มีการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ได้ในระดับมาก ผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ มีปัญหาการดำเนินงาน ด้านภาระงาน การวางแผน การควบคุมคลังเวชภัณฑ์ และการควบคุมคุณภาพจัดเก็บรักษา

คำสำคัญ: สถานการณ์และปัญหา; การบริหารเวชภัณฑ์; โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล; องค์การบริหารส่วนจังหวัด

The Situations and Problems on Inventory Management Practices in Sub-District Health Promoting Hospitals: A Case Study of Muang District, Maha Sarakham Province

Chompunut Pattanajak, B.Sc (Pharmacy), MBA

Pharmacy Department, Mahasarakham Hospital
e-mail; chompunutpatta@gmail.com

Abstract

Background: The act of transferring sub-district health promoting hospitals missions to provincial administrative organization, drug costs analysis and inventory management situations that support the organization by having inventory management information to manage inventory with a maximum benefit for people in the area.

Objective: 1) to analyze drug costs database 2) to study the inventory management practices level in its process 3) to compare the differences in the inventory management practices and its features and 4) to study the problems, obstacles and suggestions of the operation.

Methods: Mixed method research divided into 2 phases. Phase I: Quantitative research was drug cost analysis, a survey study of inventory management practices using questionnaires. Subjects were selected by purposive sampling to inventory control responsible personnel. Descriptive statistics, Mann-Whitney U test, and Kruskal-Wallis test were applied for data analysis in a quantitative study. Phase II: Qualitative research, in-depth-interview were conducted with 17 inventory control responsible personnel and data were analyzed by using thematic analysis.

Results: Drug costs were 3,448,368.31 baht 3,545,575.95 baht and 3,871,026.28 baht respectively in the 2020–2022 budgetary years. Chronic disease drug costs and amount of patients were 63.32–66.91% and 11.73–16.78% of the total, respectively. Inventory management practices all were at a high level. Personnel with differences in age, sex, experience, and occupation were not statistically significantly different with inventory management practices level ($p > 0.05$). Practices problems consisted of workload which was excessive workload, planning problems which were lack of procurement planning, inventory control problems which were drugs insufficient and out of date inventory data, quality of drug storage problem was substandard drug storage. Solutions to those problems were work allocation, drug procurement planning, computer technology or network technology, and providing supportive budget.

Conclusion: Drug costs tend to increase while the proportion of chronic diseases drug costs is high. High levels of inventory management practices and problems of practices were workload, planning, inventory control and quality of drug storage.

Keywords: situation and problems; inventory management; sub-district health promoting hospitals; provincial administrative organization

บทนำ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เป็นสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ เดิมอยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงสาธารณสุข ปัจจุบันกำลังอยู่ในช่วงถ่ายโอนภารกิจไปอยู่ภายใต้การกำกับดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์การบริหารส่วนจังหวัด ตามแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดต้องจัดให้มีบริการสุขภาพปฐมภูมิ ครอบคลุมการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมโรค การป้องกันโรค การตรวจวินิจฉัย การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสุขภาพ ตามพระราชบัญญัติระบบสุขภาพปฐมภูมิ พ.ศ. 2562¹ ซึ่งการให้บริการสุขภาพจะมีค่าใช้จ่ายเวชภัณฑ์ ดังข้อมูลจากรายงานบัญชีรายจ่ายสุขภาพแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2562 กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทยมีรายจ่ายสุขภาพ 651,915.5 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.9 ของ GDP และมีค่าใช้จ่ายเวชภัณฑ์ยาผู้ป่วยนอก ร้อยละ 4.9 ของค่าใช้จ่ายสุขภาพทั้งหมด²

โรงพยาบาลมหาสารคาม เป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายรับผิดชอบดูแล รพ.สต. ในพื้นที่อำเภอเมืองจำนวน 17 แห่ง การให้บริการรักษาพยาบาลใน รพ.สต. มีการให้บริการผู้ป่วยนอกทั่วไปและผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน จึงต้องมีเวชภัณฑ์ยาที่มีคุณภาพพร้อมให้บริการผู้ป่วยอย่างเพียงพอ การบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. ตามมาตรฐานงานประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ ได้แก่ 1) การบริหารจัดการ 2) การคัดเลือก 3) การจัดหา 4) การควบคุม จัดเก็บรักษา 5) การกระจาย 6) การตรวจสอบและรายงาน³⁻⁵ การปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. พบปัญหาที่สำคัญ เช่น ปริมาณและมูลค่าเวชภัณฑ์คงคลังมากเกินไปเกินเกณฑ์ที่กำหนด เวชภัณฑ์หมดอายุ ปริมาณการเบิกเวชภัณฑ์ไม่เหมาะสมทำให้เวชภัณฑ์ยาบางรายการมีจำนวนไม่พอใช้ และขาดแคลนบุคลากรที่เชี่ยวชาญในการบริหารเวชภัณฑ์⁶⁻⁹

จากความสำคัญและปัญหาการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ที่กล่าวมา หลังจากการถ่ายโอนภารกิจ รพ.สต. แล้ว องค์การบริหารส่วนจังหวัดจะเป็นผู้เข้ามา

บริหารจัดการเวชภัณฑ์ จึงมีความจำเป็นต้องทราบถึงสถานการณ์การใช้ยา การปฏิบัติงานของผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ รวมถึงปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขในการดำเนินงานบริหารเวชภัณฑ์ อันจะเป็นข้อมูลสำคัญในการส่งต่อให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดนำไปใช้ในการวางแผนบริหารจัดการ จัดเตรียมงบประมาณ และการจัดตั้งหน่วยบริหารเวชภัณฑ์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การใช้ยาใน รพ.สต.
2. เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติงานตามกระบวนการบริหารเวชภัณฑ์ของผู้ปฏิบัติงาน
3. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ จำแนกตาม เพศ อายุ ตำแหน่ง และประสบการณ์การทำงานบริหารเวชภัณฑ์
4. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขในการดำเนินงานบริหารเวชภัณฑ์

นิยามศัพท์

ระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ หมายถึงระดับการประเมินตนเอง เป็นการประเมินระดับการปฏิบัติงานตามความคิดเห็นของผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับการปฏิบัติมาก ระดับการปฏิบัติปานกลาง และระดับการปฏิบัติน้อย

วัสดุและวิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน แบ่งการศึกษาเป็น 2 ระยะ โดยในระยะที่ 1 ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และระยะที่ 2 ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ ทำการศึกษาใน รพ.สต. อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 17 แห่ง ในช่วงระยะเวลาเดือน ตุลาคม 2565 – ธันวาคม 2565

ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ

เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์การใช้ยาของ

ปีงบประมาณ 2563 – 2565 รวบรวมข้อมูลจากระบบรายงานงานบริหารเวชภัณฑ์ ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศโรงพยาบาลมหาสารคาม รายงานพัสดุ (ยา) และใช้การวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ โดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจงเป็นผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. จำนวน 17 แห่ง ในแต่ละแห่งมีจำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น 17 คน แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย หัวหน้ากลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1 คน ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.93 และผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) 0.97 จากการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล พบว่าข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ด้วยความถี่ ร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ กับ เพศ ใช้สถิติ Mann-Whitney U test และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ กับ อายุ ตำแหน่ง และ ประสบการณ์การทำงานบริหารเวชภัณฑ์ ใช้สถิติ Kruskal-Wallis test

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. จำนวน 17 คน มีการเก็บข้อมูลด้วยการสังเกตกับการสัมภาษณ์ แล้วนำมาตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (data triangulation) แล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์แก่นสาระ (thematic analysis)

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมและการวิจัยในพื้นที่วิจัย ที่ให้ดำเนินการวิจัยได้ เลขที่การรับรอง 65/070 วันที่ 27

ตุลาคม พ.ศ. 2565

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเชิงปริมาณ

1. สถานการณ์การใช้ยา ปีงบประมาณ 2563-2565
1.1 มูลค่าการใช้ยา จำนวนการให้บริการในผู้ป่วยทั้งหมดและผู้ป่วยโรคเรื้อรัง มูลค่าใช้จ่ายต่อราย มูลค่ายาทั้งหมดและมูลค่ายารักษาโรคเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยมูลค่ายาโรคเรื้อรังเป็น ร้อยละ 63.32-66.91 ของมูลค่ายาทั้งหมด จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นร้อยละ 11.73-16.78 ของผู้ป่วยทั้งหมด มูลค่าการใช้ยาทั้งหมดต่อรายเป็น 44.15 บาท 48.95 บาท และ 53.26 บาท ตามลำดับ และ มูลค่าการใช้ยาโรคเรื้อรังเป็น 238.30 บาท 206.37 บาท และ 212.32 บาท ดังแสดงในตารางที่ 1

การใช้ยาโรคเรื้อรัง พบว่าในปีงบประมาณ 2564 มูลค่ายาโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.80 มีจำนวนผู้ป่วยและจำนวนครั้งการเข้ารับบริการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 19.86 และร้อยละ 16.81 ตามลำดับจากปีงบประมาณ 2563 และในปีงบประมาณ 2565 มูลค่ายาโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้น ร้อยละ 14.27 โดยมีจำนวนผู้ป่วยและจำนวนครั้งการเข้ารับบริการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 11.06 และ 22.26 ตามลำดับจากปีงบประมาณ 2564

1.2 รายการยาที่มีมูลค่าการใช้สูง

จากการวิเคราะห์รายการยาที่มีมูลค่าใช้สูง 10 ลำดับแรก ปีงบประมาณ 2563 – 2565 มีมูลค่า 1,865,482 บาท 1,859,859 บาท และ 2,073,842 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 56.56, 56.42 และ 55.36 ของมูลค่ายาทั้งหมด ตามลำดับ มีรายการยา 3 ลำดับรายการแรกเหมือนกันทุกปี ได้แก่ ยาเม็ด amlodipine 5 mg ยาเม็ด simvastatin 10 mg และยาเม็ด metformin 500 mg

1.3 อัตราการสำรองยา

พบว่าเมื่ออัตราการสำรองยาเฉลี่ยในปีงบประมาณ 2563 – 2565 เป็น 2.54, 2.76 และ 2.81 เดือน ตามลำดับ เกินกว่าเป้าหมายที่กำหนดให้มีการสำรองยาไม่เกิน

2 เดือน

2. ระดับการปฏิบัติงานตามกระบวนการบริหาร
เวชภัณฑ์ของผู้ปฏิบัติงาน

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานบริหาร
เวชภัณฑ์

ผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. จำนวน 17 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 94.1) อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี (ร้อยละ 17.60) อายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 58.80) และอายุ 51 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 23.60) ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ (ร้อยละ 82.4) นักวิชาการสาธารณสุข (ร้อยละ 11.8) เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข (ร้อยละ 5.9) มีประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. ที่ทำงานปัจจุบัน ในระยะเวลาที่เท่ากันคือ น้อยกว่า 6 ปี และ มากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 35.3) และส่วนใหญ่ปฏิบัติงานใน รพ.สต. ขนาดกลาง (ร้อยละ 82.4)

2.2 ระดับการปฏิบัติงานตามแนวทางการ
บริหารเวชภัณฑ์ของผู้ปฏิบัติงาน

พบว่ามีการปฏิบัติงานมาก ในกระบวนการคัด-เลือกยา (mean = 4.41; S.D. = 0.62) รองลงมาได้แก่ การตรวจสอบและรายงาน (mean = 4.38; S.D. = 0.49) การกระจายยา (mean = 4.35; S.D. = 0.49) การจัดหา ยา (mean = 4.28; S.D. = 0.35) การควบคุมจัดเก็บรักษา (mean = 3.97; S.D. = 0.39) และการบริหารจัดการ (mean = 3.91; S.D. = 0.48) ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการปฏิบัติ
งานบริหารเวชภัณฑ์ ในกระบวนการบริหารเวชภัณฑ์

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการ
ปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ กับ เพศ

ผลการวิเคราะห์พบว่าเพศที่ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ ใน 6 กระบวนการ

ตารางที่ 1 มูลค่าการใช้จ่าย จำนวนและร้อยละการให้บริการ ใน รพ.สต. ปีงบประมาณ 2563 - 2565

รายการ	หน่วย	ปีงบประมาณ		
		2563	2564	2565
การบริการทั้งหมด				
มูลค่าการใช้จ่าย	บาท	3,448,368.31	3,545,575.95	3,871,026.28
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	ราย	78,104	72,437	72,676
จำนวนครั้งให้บริการทั้งหมด	ครั้ง	356,898	304,305	285,929
มูลค่าการใช้จ่ายทั้งหมดต่อราย	บาท	44.15	48.95	53.26
การบริการโรคเรื้อรัง (NCDs)				
มูลค่าการใช้จ่าย	บาท	2,183,497.87	2,266,519.78	2,589,934.38
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	ราย	9,163	10,983	12,198
จำนวนครั้งบริการทั้งหมด	ครั้ง	25,792	30,127	36,832
มูลค่าการใช้จ่ายโรคเรื้อรังต่อราย	บาท	238.30	206.37	212.32
ร้อยละมูลค่ายาโรคเรื้อรังต่อมูลค่ายาทั้งหมด	ร้อยละ	63.32	63.93	66.91
ร้อยละผู้ป่วยโรคเรื้อรัง	ร้อยละ	11.73	15.16	16.78

บริหารเวชภัณฑ์ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (ตารางที่ 3)

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์กับ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงานบริหารเวชภัณฑ์

ผลการวิเคราะห์พบว่าอายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงานบริหารเวชภัณฑ์ มีระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ใน 6 กระบวนการบริหารเวชภัณฑ์ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ

การศึกษาปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ แนวทาง

แก้ไขปัญหาการดำเนินงานบริหารเวชภัณฑ์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ พบปัญหา อุปสรรค ดังนี้

1. ด้านภาระงาน ในภาระงานบริหารเวชภัณฑ์มีหลายขั้นตอน ตั้งแต่สำรวจรายการและปริมาณยา จัดทำเอกสารเบิกยา ส่งใบเบิก ตรวจรับยา จัดเก็บยา เบิกยาออกมาสำหรับจ่ายยา บันทึกข้อมูลการเบิก - จ่ายยา และจัดทำรายงาน ซึ่งพยาบาลวิชาชีพผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์และงานรักษาพยาบาลทุกอย่าง ทำให้ปฏิบัติงานไม่ทัน บันทึกข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน

“... พยาบาลทำทั้งงานคลังยา งานโรคเรื้อรัง งานเยี่ยมบ้าน งานอื่นก็มี หลายงาน ถ้ามีผู้ช่วยเภสัชกรมาได้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปรผล ระดับการปฏิบัติการบริหารเวชภัณฑ์ (N= 17)

กระบวนการบริหารเวชภัณฑ์	การปฏิบัติงาน		แปรผล
	Mean	S.D.	
การบริหารจัดการ	3.91	0.48	มาก
การคัดเลือกยา	4.41	0.62	มาก
การจัดหายา	4.28	0.35	มาก
การควบคุม จัดเก็บรักษา	3.97	0.39	มาก
การกระจายยา	4.35	0.49	มาก
การตรวจสอบและรายงาน	4.38	0.49	มาก

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ ในกระบวนการบริหารเวชภัณฑ์ จำแนกตามเพศด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

กระบวนการบริหารเวชภัณฑ์	Mann-Whitney U test	p-value
การบริหารจัดการ	1.00	0.235
การคัดเลือกยา	3.50	0.471
การจัดหายา	4.50	0.588
การควบคุม จัดเก็บรักษา	8.00	1.000
การกระจายยา	1.50	0.235
การตรวจสอบและรายงาน	4.00	0.588

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ จำแนกตามอายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงานบริหารเวชภัณฑ์ ด้วยสถิติครัสคาลวอลลิส (Kruskal Wallis test)

กระบวนการบริหารเวชภัณฑ์	ตัวแปร	Kruskal Wallis χ^2	p-value
การบริหารจัดการ	อายุ	0.10	1.00
	ตำแหน่ง	2.85	0.240
	ประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์	3.02	0.221
การคัดเลือกยา	อายุ	1.45	0.483
	ตำแหน่ง	3.64	0.162
	ประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์	0.50	0.777
การจัดหายา	อายุ	1.80	0.406
	ตำแหน่ง	2.67	0.263
	ประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์	1.96	0.375
การควบคุม จัดเก็บรักษายา	อายุ	2.49	0.287
	ตำแหน่ง	3.07	0.215
	ประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์	0.75	0.687
การกระจายยา	อายุ	0.87	0.645
	ตำแหน่ง	3.80	0.149
	ประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์	1.93	0.381
การตรวจสอบและรายงาน	อายุ	1.53	0.465
	ตำแหน่ง	1.97	0.373
	ประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์	2.91	0.133

จะดีให้เขามารับผิดชอบเรื่องยาไปเลย พยาบาลจะได้ไปทำงานพยาบาลดูแลคนป่วย...” (พยาบาล รพ.สต. คนที่ 2)

2. ด้านการวางแผน รพ.สต. แต่ละแห่งไม่มีการจัดทำแผนจัดหายา ทำให้ขาดการวางแผนจัดเตรียมยาโรคเรื้อรังสำหรับผู้ป่วยส่งตัวมารักษาต่อเนื่องที่ รพ.สต. หรือเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังในพื้นที่แต่แพทย์สั่งยาที่ไม่มีในกรอบบัญชียา ผู้ป่วยเหล่านี้ต้องใช้ยาต่อเนื่องระยะยาว ต้องเบิกยานอกรอบ ผู้ป่วยได้รับยาช้า การจัดทำแผนจัดหายามีเฉพาะโรงพยาบาลแม่ข่ายเป็นผู้จัดทำแผนจัดหายา

“... ส่วนมากยาที่ไม่มีเตรียมพร้อมให้ เป็นยาเรื้อรังที่เขาส่งคนไข้มารักษาต่อที่นี่ มันไม่มีแผน อย่างคน

ที่เคย์ใช้ยังงต้องใช้ต่อเนื่อง ถ้าเรามีแผนจะได้ไม่เป็นการเบิกด่วน...” (พยาบาล รพ.สต. คนที่ 16)

3. ด้านการควบคุมคลังเวชภัณฑ์

3.1 เบิกยาไม่เพียงพอต่อการใช้ยา ต้องมาแก้ไขปัญหาส่งยาให้ผู้ป่วย เป็นการเพิ่มภาระงาน สาเหตุส่วนมากเกิดจากการประมาณการจำนวนเบิกยาคาดเคลื่อนจากการใช้จริง และอื่น ๆ เช่น โรงพยาบาลแม่ข่ายมีจำนวนยาไม่พอ และผู้ปฏิบัติงานลืมเบิกยา ทุกแห่งไม่ได้ใช้ข้อมูลการใช้ยาในผู้ป่วยที่บันทึกในโปรแกรมระบบบริการรักษาพยาบาล มาประกอบการตัดสินใจเบิกยา จะใช้ข้อมูลการเบิกยาจากรายงานสต็อกการ์ดที่ผู้ปฏิบัติงาน

ทำเอง การเบิกยาออกจากคลังเวชภัณฑ์มาจ่ายยา บางครั้งพบว่าเบิกยาไม่พอใช้ในบางรายการ

“... จะเบิกยาแต่ละทีก็เดินไปคว่ายาตัวไหนเหลือ น้อย เหลือเท่าไร รอบที่แล้วเบิกเท่าไร รอบนี้จะเบิก อีกเท่าไรก็ดูจากการใช้ที่เบิกออกมา แล้วประมาณ เอา...” (เจ้าพนักงานสาธารณสุข รพ.สต. คนที่ 16)

3.2 ข้อมูลการควบคุมคลังเวชภัณฑ์ไม่เป็น ปัจจุบัน เพราะระบบบันทึกข้อมูลในสต็อกการ์ดเป็นระบบเอกสาร ข้อมูลเป็นตัวเลขมีจำนวนมาก ใช้การคำนวณ จึงต้องใช้เวลาในการทำงานมาก ในแต่ละเดือนมีการรวบรวมข้อมูลการเบิกยา จ่ายยาออกจากคลังเวชภัณฑ์ ตามใบเบิกยาแล้วนำมาลงบันทึกข้อมูล ผู้ปฏิบัติงานจะทำภาระงานอื่นด้วยทำให้ไม่มีเวลาบันทึกข้อมูลทันที หรือบันทึกข้อมูลให้แล้วเสร็จในวันที่มีการเบิก-จ่าย ยา

“... ตัดสต็อกการ์ดไม่ได้ตัดทันทีตอนหยิบยา ทำไม่ทัน ไว้ทำทีเดียวตอนมีเวลาว่าง ถ้ามีโปรแกรมคลัง เหมือนโรงพยาบาลแม่ข่าย ก็ดี ง่ายขึ้น ...” (พยาบาล รพ.สต. คนที่ 10)

3.3 การตรวจรับยาโดยการตรวจนับความถูกต้องของยาทุกรายการตามเอกสารการเบิกยาปฏิบัติได้ บางครั้ง ซึ่งยังไม่ถูกต้องตามระเบียบการตรวจรับพัสดุฯ มีสาเหตุจากข้อจำกัดเวลาในการตรวจนับยา ขาดคนช่วยตรวจนับ และยาที่เบิกแต่ละเดือนมีจำนวนมาก หากมีเจ้าหน้าที่ช่วยจะสามารถตรวจนับยาได้ เมื่อได้รับยา

4. ด้านการควบคุมคุณภาพการจัดเก็บรักษายา พบว่า เครื่องมือ อุปกรณ์ ในการควบคุมคุณภาพยา ยังไม่เพียงพอ และไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน การบันทึก อุณหภูมิคลังเวชภัณฑ์ ตู้เย็นเก็บยา และตู้เย็นเก็บวัคซีน ยังไม่สม่ำเสมอ ขาดการกำกับ ดูแล และไม่ปฏิบัติตาม มาตรฐานการจัดเก็บรักษายา และมีข้อจำกัดงบประมาณ ค่าสาธารณูปโภคไฟฟ้า

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาของผู้ปฏิบัติงาน

1. ควรมีการกระจายงานหรือแบ่งงาน ให้เหมาะสมกับผู้รับผิดชอบงาน จัดสรรบุคลากรให้ช่วยงานในบาง กิจกรรมของงานประจำ เช่น การตรวจรับยา หรือเพิ่ม

อัตรากำลังในแห่งที่ยังมีอัตรากำลังไม่พอ

2. ควรมีเจ้าพนักงานเภสัชกรรมมารับผิดชอบงาน บริหารเวชภัณฑ์ และมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้ มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานและระเบียบที่ เกี่ยวข้อง

3. ควรมีการจัดทำแผนการจัดหายาในทุก รพ.สต. โดยใช้ข้อมูลการให้บริการ จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และ ข้อมูลการใช้ยา มาใช้ในการจัดทำแผนจัดหายา

4. ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านซอฟต์แวร์ใน งานบริหารเวชภัณฑ์ หรือระบบเทคโนโลยีเครือข่ายงาน บริหารเวชภัณฑ์ในการทำงาน

5. ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ ในการควบคุมคุณภาพการจัดเก็บเวชภัณฑ์

6. ควรมีสุนัขรวมเครื่องมือ อุปกรณ์ ไว้ใช้ในการ ปฏิบัติงาน

อภิปรายผล

มูลค่าการใช้ยาทั้งหมดเพิ่มขึ้นทุกปี ในปีงบประมาณ 2563 – 2565 ซึ่งเป็นช่วงการแพร่ระบาดของโรค ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และโรงพยาบาลแม่ข่ายได้มี นโยบายกระจายผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรังไปรับยาที่ รพ.สต. ในพื้นที่ใกล้บ้าน และผู้ป่วยโควิดต้องไปรับยาในพื้นที่ ตามโครงการ เจอ แจก จบ ของกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ รพ.สต. สำรองยาเพิ่มขึ้น มีอัตรการสำรองยาเกิน 2 เดือน ซึ่งบุคลากรมีภาระงานเพิ่มขึ้นจากการให้บริการ ฉีดวัคซีนจึงไม่มีเวลาในการดูแลคลังเวชภัณฑ์ และขาด การนำข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยมาประกอบการเบิก ยา สาเหตุการสำรองยาใน รพ.สต. สูงเกินกว่าเกณฑ์ที่ กำหนด และมียาหมดอายุ มีสาเหตุจากการเบิกยาที่ไม่ ได้ใช้ข้อมูลการใช้ยามาประกอบการเบิกยา⁶ หรือเบิกยา ครั้งละจำนวนมากเนื่องจาก รพ.สต. มีความไม่สะดวกใน การขนส่งยาต้องใช้รถยนต์ไปขนยาเองจากโรงพยาบาล แม่ข่าย⁷ และขาดการควบคุมการเบิกยาจากโรงพยาบาล แม่ข่าย⁸ รพ.สต. สามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ ABC analysis มาใช้ในการควบคุมคลังเวชภัณฑ์ได้โดยพิจารณา รายการยาที่มีมูลค่าการใช้ยาสูง⁹ หรือนำระบบการ

บริหารสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย (VMI) มาประยุกต์ใช้เพื่อลดมูลค่าการเบิกยา ลดอัตราสำรองยาได้¹⁰⁻¹¹ จากการศึกษาพบว่ามูลค่าการใช้จ่ายเฉลี่ย 44.15-53.26 บาท ต่อราย มูลค่ายาโรคเรื้อรังเฉลี่ย 206.37-238.30 บาท ต่อราย นำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนจัดสรรงบประมาณค่ายาที่เหมาะสมในพื้นที่ได้ ทั้งนี้ การจัดสรรงบประมาณที่พอเพียง เหมาะสม ต้องอยู่บนพื้นฐานข้อมูลต้นทุนกิจกรรมที่ดำเนินการ¹² ซึ่งยังไม่ปรากฏงานวิจัยที่ศึกษาด้านทุนค่ายาใน รพ.สต. ของจังหวัดที่ได้ศึกษาในครั้งนี้

การปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ต้องมีการดำเนินงานให้เป็นไปตามแนวทางมาตรฐานงานและระเบียบพัสดุฯ ผู้ปฏิบัติจึงต้องปฏิบัติด้วยความรอบคอบ โดยเฉพาะระบบเอกสารการเบิกยา รับยา ต้องถูกต้อง ครบถ้วน หากไม่ถูกต้องตามระเบียบพัสดุฯ จะมีโทษทางราชการ ผู้ปฏิบัติจึงมีความเกรงกลัวความผิดหากไม่ปฏิบัติให้ถูกต้องตามระเบียบพัสดุ¹³ จากผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่การบริหารเวชภัณฑ์ทุกกระบวนการผู้ปฏิบัติมีระดับการปฏิบัติมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาระดับการปฏิบัติงานบริหารคลังยา ใน รพ.สต. จังหวัดหนองคาย¹⁴ และผลการดำเนินการตามระบบการกระจายยาและการบริหารเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. ใน จังหวัดอุบลราชธานี¹⁵ ที่พบว่าการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมากอันเนื่องจากการปฏิบัติตามแนวทางการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ พบว่า เพศ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงานบริหารเวชภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติงานบริหารเวชภัณฑ์ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 อธิบายได้ว่าผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ทุกคนได้รับการมอบหมายงานชัดเจน มีประสบการณ์ทำงานมากพอ มีความคุ้นเคยกับระบบงาน จึงปฏิบัติงานให้สำเร็จตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายงาน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่นที่พบว่าปัจจัยด้านอายุราชการมีผลต่อการพัฒนาระบบบริการใน รพ.สต.¹²

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานบริหารเวชภัณฑ์ของผู้รับผิดชอบงานบริหารเวชภัณฑ์ ด้านภาระงาน มี

ภาระงานมาก ซึ่งยังเป็นปัญหาการทำงานใน รพ.สต. รวมถึงอัตรากำลังไม่เพียงพอ มีการจัดสรรบุคลากรน้อยกว่ากรอบโครงสร้างที่กำหนด¹⁶ ในการบันทึกข้อมูลยา ตรวจนับยา และจัดเก็บยาชั้นชั้นยา และผู้ปฏิบัติไม่ใช่สายวิชาชีพเภสัชกรมาอาจจะต้องใช้เวลาในการทำงานค่อนข้างมาก ด้านการวางแผน ยังไม่มีการจัดทำแผนจัดหา ทำให้การจัดหาไม่เพียงพอ ทั้งยังมีผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ส่งตัวมารับการรักษาต่อเนื่องใน รพ.สต. ปัญหาการส่งตัวมารักษาที่ รพ.สต. ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ เป็นสาเหตุหนึ่งทำให้เกิดภาวะไม่มียาพร้อมใช้⁴ (ยาขาดคราว) ด้านการควบคุมคลังเวชภัณฑ์ พบปัญหาข้อมูลการควบคุมคลังเวชภัณฑ์ไม่เป็นปัจจุบัน เพราะระบบบันทึกข้อมูลที่ไม่เอื้อต่อผู้ปฏิบัติ ทำให้ต้องใช้เวลากการทำงานมาก ปัญหาขาดคราวจากการประมาณการเบิกยาคาดเคลื่อน ไม่นำข้อมูลการใช้จ่ายกับผู้ป่วยมาใช้ เพราะขาดความเชื่อถือข้อมูลและข้อมูลไม่ถูกต้อง ซึ่ง รพ.สต. ทุกแห่งยังขาดเทคโนโลยีมาช่วยจัดการระบบบริหารเวชภัณฑ์ซึ่งมีข้อมูลจำนวนมาก และผู้ปฏิบัติงานเสนอแนะให้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านซอฟต์แวร์งานบริหารเวชภัณฑ์มาใช้ในการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้การทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว ลดเวลาการทำงาน มีระบบข้อมูลที่ถูกต้อง¹⁰⁻¹¹ นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีเครือข่ายงานบริหารเวชภัณฑ์ระหว่าง รพ.สต. และ รพ.แม่ข่าย สามารถลดมูลค่าในคลังยาย่อย และลดขั้นตอนการทำงานได้¹⁷ ด้านการควบคุมคุณภาพการจัดเก็บรักษาายังมีปัญหาที่เกิดจากงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานยังไม่เพียงพอ การจัดเก็บรักษาต้องใช้ต้นทุนสูงในการควบคุมอุณหภูมิจัดเก็บรักษา ยา จึงต้องมีค่าใช้จ่ายทั้งค่าไฟฟ้า เครื่องมือ อุปกรณ์ทำความเย็น เครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาเครื่องมือ ปัญหาการจัดสรรงบประมาณที่ไม่เพียงพอและล่าช้า¹⁸ จึงส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการบริหารเวชภัณฑ์ของระบบบริการใน รพ.สต. ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำปัญหาและข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้

ไปพัฒนาระบบบริหารเวชภัณฑ์ ในหน่วยบริการปฐมภูมิ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. เสนอต่อคณะกรรมการสุขภาพระดับพื้นที่ (กสพ.) และองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ในการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่ายงานบริหารเวชภัณฑ์มาใช้ในจังหวัด มีการเชื่อมโยงข้อมูลด้านเวชภัณฑ์ใน รพ.สต. หรือหน่วยบริการปฐมภูมิในพื้นที่ เพื่อให้การบริหารจัดการข้อมูลเวชภัณฑ์มีประสิทธิภาพ

3. ควรมีการศึกษางาน (work study) ของงานบริหารเวชภัณฑ์ ใน รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจให้แก่ อบจ. เพื่อหาเวลาดำเนินการที่ใช้ทำงาน (standard time) แต่ละกิจกรรม เพื่อกำหนดอัตราค่าจ้างคนที่เหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

สถานการณ์และปัญหาการบริหารเวชภัณฑ์ใน

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. แนวทางการดำเนินการถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินีและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี; 2562 [สืบค้นเมื่อ 20 ก.ย. 2565]. สืบค้นจาก: <https://odloc.go.th/transfer/%e0%b8%84%e0%b8%b9%e0%b9%88%e0%b8%a1%e0%b8%b7%e0%b8%ad%e0%b9%81%e0%b8%99%e0%b8%a7%e0%b8%97%e0%b8%b2%e0%b8%87%e0%b8%81%e0%b8%b2%e0%b8%a3%e0%b8%94%e0%b8%b3%e0%b9%80%e0%b8%99%e0%b8%b4%e0%b8%99%e0%b8%81/>
2. มูลนิธิเพื่อการพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประ-

รพ.สต. การบริหารเวชภัณฑ์ทั้ง 6 กระบวนการ มีระดับการปฏิบัติตามทั้ง 17 แห่ง มีการปฏิบัติตามตามระเบียบและเป็นไปตามแนวปฏิบัติของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง มูลค่าการใช้จ่ายมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีส่วนการใช้จ่ายที่สูง อัตราสำรองคลังเวชภัณฑ์สูงเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการศึกษาพบว่าระดับการปฏิบัติตามจำแนกตามเพศ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงานบริหารเวชภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติตามไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ปัญหาผู้ปฏิบัติงานในงานบริหารเวชภัณฑ์ มีภาระงานมาก ยังไม่มีแผนการใช้จ่าย เบิกจ่ายไม่พอใช้ ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน การควบคุมคุณภาพจัดเก็บรักษาายังไม่ได้มาตรฐาน มีข้อเสนอแนะ ควรกระจายงาน จัดทำแผนการใช้จ่าย มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หรือระบบเทคโนโลยีเครือข่ายมาใช้ และมีการสนับสนุนงบประมาณ

3. บัญชีรายจ่ายสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2562. [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; 2564 [สืบค้นเมื่อ 20 ก.ย. 2565]. สืบค้นจาก: <https://www.ihppthai.gov.net/publication/thainationalhealthaccounts2017-2019>
4. สำนักสนับสนุนระบบบริการยาและเวชภัณฑ์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือสำหรับเภสัชกรในการดำเนินงานเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2560.
5. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือแนวทางการตรวจประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการประจำ หน่วยบริการปฐมภูมิ และหน่วยบริการร่วมให้บริการ. กรุงเทพฯ: แสงจันทร์การพิมพ์; 2560.
6. กระทรวงสาธารณสุข สำนักสนับสนุนระบบสุขภาพปฐมภูมิ. คู่มือแนวทางการพัฒนาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลติดดาว (รพ.สต.ติดดาว) ปี 2563 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2562

- [สืบค้นเมื่อ 20 ก.ย. 2565]. สืบค้นจาก: http://www.mdo.moph.go.th/computer/web51v2/nhso_star63.pdf
6. นันทน์ภัส พิงสุข, อัญญาณ์ พลนอก. การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารคลังเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติวิชาการ. 2560; 21(41):109-22.
 7. มัตติกา ประพฤติดี. การพัฒนางานบริหารเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอพระพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารศาสตร์สุขภาพและการศึกษา. 2564;1(2):16-29.
 8. กษมา แก้วบำรุง, วรินทร์มาส เกษทองมา, วุฒิพงศ์ ภักดีกุล. วิเคราะห์การบริหารคลังเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2564;14(2):95-102.
 9. López-Soto D, Angel-Bello F, Yacout S, Alvarez A. A multi-start algorithm to design a multi-class classifier for a multi-criteria ABC inventory classification problem. Expert systems with applications [Internet]. 2017 [cited 2022 July 30];81:12-21. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.02.048>
 10. พรชนก เมฆไพบูลย์. ประสิทธิภาพของระบบบริหารสินค้าคงคลังโดยผู้ขายในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อ.แกลงสิงห์ จ.จันทบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2564.
 11. วรวิมล สีหา, สมศักดิ์ อาภาศรีทองสกุล. การพัฒนาระบบการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจากโรงพยาบาลกมลาไสย โดยประยุกต์ใช้การบริหารสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2563;13(1): 670-82.
 12. สุพิศ อาภาเภสัช. ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบการบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของจังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2563;6(3):86-94.
 13. ณัฐชัย แก้วเจริญสีทอง. ศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานพัสดุและแนวทางพัฒนางานพัสดุของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิจังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี. 2563;3(2):76-93.
 14. นิกร บาลี, ชนะพล ศรีฤาชา. ปัจจัยทางการบริหารที่มีผลต่อการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดหนองคาย. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2562;12(3):586-94.
 15. ชนม์ชนกต์ ยุงกุลวณิชนนท์, เทอดศักดิ์ พรหม-อาร์ักษ์, วรพจน์ พรหมสัตยพรต. การพัฒนาระบบบริหารเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตพื้นที่เครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิอำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2566;9:1-16.
 16. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, กฤษดา แสงวงดี, เบญจพร รัชตารมย์, กมลนันธ์ ม่วงยิ้ม, อติญาณ ศรีเกษตริน, รุ่งนภา จันทรา, และคณะ. การศึกษาภาระงานและผลิตภาพกำลังคนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2560 [สืบค้นเมื่อ 20 ก.ย. 2565]. สืบค้นจาก: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4893?show=full>
 17. สมบูรณ์ สิงห์พรม. ระบบการบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์และระบบบัญชีที่กำกับดูแลด้วยเทคโนโลยีเครือข่าย. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมการศึกษา. 2563;5(4):163-71.
 18. วิราสิริ วีสิริสิวี. สถานการณ์และปัญหาการบริหารงานด้านสาธารณสุขของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี. วารสารกรมการแพทย์. 2560;42(6):108-11.



๑ ไชยใจชั่วช้า
ใจกลอนใจเอง
ใจปราชญ์คิดตามเพลง
คุณข้างป็นคคไม้

โองแดง
ไปได้
พลน่าย
แต่งให้ป็นตรง ฯ๑

โคลงโลกนิติ กรมสมเด็จพระเดชาดิศร



ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่ได้รับบริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกล โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน

สุภาพร สุปินธรรม ภ.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลป่าซาง

email: supaporn6753287@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่า โรคเรื้อรังชนิดต่าง ๆ ที่เผชิญอยู่ทั่วโลกนั้น เป็นปัญหาใหญ่ที่กำลังทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ และเป็นปัญหาสำคัญของการสาธารณสุข จึงได้ศึกษาโปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาพัฒนาขึ้น เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่ได้รับบริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกล

วัตถุประสงค์: วัตถุประสงค์หลักเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยา และวัตถุประสงค์รองเพื่อประเมินพฤติกรรมการใช้ยาที่บ้าน การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่บ้าน และ ปัญหาการใช้ยาที่บ้าน

วิธีการวิจัย: เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม 2565 กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (เป็นตัวแทนโรคเรื้อรัง) ที่เข้าร่วมโครงการการส่งมอบยาให้ผู้ป่วยถึงบ้าน ด้วยระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล จำนวนทั้งสิ้น 202 ราย

ผลการวิจัย: การเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้โปรแกรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความร่วมมือในการใช้ยาตามสเกลของมอริสกี (คะแนนเต็ม 8) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจาก 6.18 ± 0.95 เป็น 7.36 ± 0.79 ($p < 0.05$) พฤติกรรมการใช้ยาที่บ้าน (คะแนนเต็ม 5) เพิ่มขึ้นจาก 3.60 ± 0.34 เป็น 4.06 ± 0.57 ($p < 0.05$) พฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองที่บ้าน (คะแนนเต็ม 5) เพิ่มขึ้นจาก 3.34 ± 0.39 เป็น 3.49 ± 0.34 ($p < 0.05$) และลดปัญหาการใช้ยาที่บ้าน (คะแนนเต็ม 5) จาก 1.89 ± 0.62 เป็น 1.45 ± 0.32 ($p < 0.05$)

สรุปผล: โปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ทั้งการเสริมสร้างความรู้ ความร่วมมือ มีพฤติกรรมการใช้ยา และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองที่ถูกต้อง และลดปัญหาการใช้ยาที่บ้าน

คำสำคัญ: การส่งเสริมการใช้ยา; ความร่วมมือในการใช้ยา; ระบบเภสัชกรรมทางไกล; โรคความดันโลหิตสูง

Effects of a Program to Promote Medication Adherence Using Telepharmacy in Chronic Disease Patients Pa Sang Hospital, Lamphun Province

Supaporn Supinthum, M.Sc. in Pharm

Pharmacy Department, Pasang Hospital

email: supaporn6753287@gmail.com

Abstract

Background: From the World Health Organization report revealed that various chronic diseases encountered all over the world was a big problem that's getting more and more serious and be a major public health problem. Therefore, a study of medication use promotion programs was developed to strengthen the use of medicines by patients with chronic diseases who are serviced through telepharmacy.

Objective: The main objective was to compare the results before and after using the this program on medication adherence and the secondary objectives were to assess medication use behavior, patient's behavior and self-care and home medication use problems at home.

Methodology: The study was a quasi-experimental research. Study was conducted between September and December 2022 with a total of 202 hypertensive patients, a chronic disease representative, participating in the medication delivery program with telepharmacy.

Results: Comparisons before and after using the program showed that: the mean±SD of cooperation in medication use by Morisky Medication Adherence Scale (8 full score) was significant increased from 6.18 ± 0.95 to 7.36 ± 0.79 ($p < 0.05$), home medication use behavior (5 full score) from 3.60 ± 0.34 to 4.06 ± 0.57 ($p < 0.05$), patient's behavior and self-care at home (5 full score) from 3.34 ± 0.39 to 3.49 ± 0.34 ($p < 0.05$) and home medication use problems (5 full score) were decreased from 1.89 ± 0.62 to 1.45 ± 0.32 ($p < 0.05$)

Conclusion: A telepharmacy medication promote program produces positive outcomes for chronic disease patients. This includes promoting knowledge, cooperation, correct medication use behavior, patient's behavior and self-care and reduce home medication use problem.

Keywords: medication use promotion; medication adherence; telepharmacy; hypertension

บทนำ

สังคมในปัจจุบันนั้นมีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในทุกมิติ โดยเฉพาะมิติทางสังคมและ สิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ที่เข้มข้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายของประชากร และ สังคมอย่างเสรีมากขึ้นกว่าเมื่อก่อน อีกทั้งยังส่งผลถึงบริบททางเศรษฐกิจของประเทศไทยอีกด้วย จากเดิมที่เคยเป็นเศรษฐกิจสังคมอุตสาหกรรมที่กำลังจะเปลี่ยนผ่านเป็นเศรษฐกิจสังคมดิจิทัล ดังนั้น บริบททางสังคมในแง่ของการดำรงชีวิตของประชากรไทยก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนตามไปด้วย จึงจะเห็นได้ว่าสังคมไทยนั้นได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ในทางกลับกันคุณภาพชีวิตของคนไทยและการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วนี้ ได้ส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพของคนไทยทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะปัญหาความเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่าง ๆ ของประชากรอย่างต่อเนื่อง¹ จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) พบว่า โรคเรื้อรังชนิดต่าง ๆ ที่เผชิญอยู่ทั่วโลกนั้น เป็นปัญหาใหญ่ที่กำลังทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ดังข้อมูลสถิติผู้เสียชีวิตจากกลุ่มโรคเรื้อรัง ในปี พ.ศ. 2563 พบว่าสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรโลกทั้งหมด มีมากถึงร้อยละ 63 ที่เกิดจาก

กลุ่มโรคเรื้อรัง และที่สำคัญกว่านั้นคือ มากกว่าร้อยละ 80 เป็นประชากรของประเทศที่กำลังพัฒนา² และสำหรับประเทศไทยนั้น พบว่า จากสถิติปี พ.ศ. 2563 มีประชากรเสียชีวิตจากกลุ่มโรคเรื้อรัง มากกว่า 300,000 คน หรือ คิดเป็นร้อยละ 73 ของการเสียชีวิต ของประชากรไทยทั้งหมดในปี 2563 คิดเป็นมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจถึง 200,000 ล้านบาทต่อปี³ ทั้งสถิติการเสียชีวิตดังกล่าวยังแสดงว่าประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตมากกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งโลกและมีแนวโน้มจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต ซึ่งโรคเรื้อรังที่มีอัตราผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตในประเทศไทย สูงสุด 6 โรค ได้แก่ โรคเบาหวาน (diabetes mellitus) โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ (cardiovascular & cerebrovascular diseases) โรคถุงลมโป่งพอง (emphysema) โรคมะเร็ง (cancer) โรคความดันโลหิตสูง (hypertension) และโรคอ้วนลงพุง (obesity)⁴

โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน พบปัญหาความเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่าง ๆ ของประชาชนรายใหม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ โดยโรคเรื้อรังที่พบ 6 โรคสำคัญ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไต โรคหลอดเลือดสมอง โรคถุงลมโป่งพอง และโรคหอบหืด⁵ (ดังตารางที่ 1)

นอกจากนี้ยังพบว่า ภาวะความชุกของโรคเรื้อรัง

ตารางที่ 1 ผู้ป่วยโรคเรื้อรังรายใหม่ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน ปีงบประมาณ 2562 - 2564

ลำดับ	โรค	จำนวนรายใหม่ (คน)		
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
1	ความดันโลหิตสูง	610	673	930
2	เบาหวาน	324	235	119
3	ไต	166	162	110
4	หลอดเลือดสมอง	135	98	119
5	ถุงลมโป่งพอง	78	13	9
6	หอบหืด	34	19	9
	รวม	1,347	1,200	1,296

ที่มา: โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2565

ที่กล่าวมาข้างต้นของโรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และเป็นปัญหาสำคัญของการสาธารณสุข ต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ เนื่องจากเป็นโรคที่รักษาไม่หาย ผู้ป่วยจะมีอาการกำเริบเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย และด้วยความเจ็บป่วยจากโรคเรื้อรังทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการใช้ยาหลายรายการ นำมาสู่เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้ยาต่าง ๆ หรือเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (drug-related problems; DRPs) อันเป็นปัญหาที่มีผลต่อการรักษาด้วยยาจากการใช้ยาปริมาณมากและต้องใช้อย่างต่อเนื่องไปตลอดชีวิต เพื่อรักษาโรคหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยโรคเรื้อรังจึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลต่อเนื่องในเรื่องของการใช้ยาอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากยา เป้าหมายสำคัญ คือ ให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ขณะเดียวกันในปี 2562 เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เริ่มต้นการระบาดจากประเทศจีน สู่ภายในทวีปเอเชีย และแพร่กระจายไปทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาในระดับที่รุนแรง ทำให้เกิดการหยุดชะงักชั่วคราวของภาคธุรกิจทั่วประเทศ การประกาศมาตรการในภาวะฉุกเฉิน เช่น งดการออกจากที่พักโดยไม่มีเวลาจำเป็น การบริการทางสาธารณสุขเฉพาะที่จำเป็นเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อไม่ให้นักป่วยติดเชื้อจากการระบาดของโรค COVID-19 นี้ การคัดแยกผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยงออกจากคนไม่ติดเชื้อ การรักษาบุคลากรทางการแพทย์ทุกคนไม่ให้ติดเชื้อโรคดังกล่าวถือเป็นมาตรการแรกที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ส่งผลให้การบริการสาธารณสุขในทุกวิชาชีพและทุกรูปแบบต้องมีการปรับตัวอย่างทันที เพื่อสามารถให้บริการกับประชาชนและผู้ป่วยได้โดยที่ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อเพิ่มขึ้นตามมาตรการของภาครัฐ ด้วยเหตุการณ์นี้ งานบริการเภสัชกรรมต้องปรับตัวตามวิถีใหม่โดยรักษาระยะห่าง ลดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ แนวคิดการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) จึงถูกยกมามากมายถึงมากขึ้น^{6,7} และมีประกาศสภาเภสัชกรรม

ที่ 56/2563 เรื่อง การกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy)⁸ เพื่อนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการบริการเภสัชกรรมที่ส่งมอบให้ผู้ป่วยซึ่งอยู่ต่างสถานที่ผ่านการใช้เทคโนโลยีหรือช่องทางอื่นเป็นผู้แทนในการนำส่งบริการนั้น มีเภสัชกรเป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบในกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ถือเป็นบริการที่ลดอุปสรรคด้านระยะทางและส่งเสริมให้เกิดการเข้าถึงบริการสุขภาพที่เหมาะสม

สืบเนื่องมาจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน จึงมีนโยบายเพื่อลดการแออัดของจำนวนผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โดยเริ่มดำเนินโครงการการส่งมอบยาให้ผู้ป่วยถึงบ้าน (drugs delivery) ด้วยระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2564 ซึ่งได้ประสานงานร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครหมู่บ้าน (อสม.) เป็นผู้ส่งมอบยาให้แก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง มีกระบวนการให้บริการคือการสั่งยา จ่ายยาผู้ป่วยผ่านระบบ telemedicine (การให้บริการผ่าน Line official) และระบบ telepharmacy (ส่งมอบยา) ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Line) ซึ่งระยะแรกของการให้บริการนี้จะเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่สามารถควบคุมอาการได้ สามารถใช้บริการแอปพลิเคชันไลน์ได้ รวมถึงสามารถสื่อสารและส่งข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้เป็นอย่างดี มีจำนวนทั้งสิ้น 481 ราย จำแนกเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 372 ราย และผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 109 ราย จากการดำเนินงานติดตามและประเมินผลการให้บริการผ่านระบบ telepharmacy พบว่าการค้นหาปัญหา การให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริมการใช้ยาให้ถูกต้องแบบเชิงรุกยังไม่เป็นรูปธรรม เป็นการค้นหาปัญหาหรือให้คำปรึกษาปัญหาการใช้ยาแบบเชิงรับ คือ เมื่อมีผู้รับบริการติดต่อสอบถามเข้ามา จึงขาดการประเมินความร่วมมือของการใช้ยาอย่างต่อเนื่อง ปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือ ผู้ป่วยมียาเหลือแต่ไม่ทราบสาเหตุ หรือใช้ยาถูกต้องหรือไม่ เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เป็นต้น⁹

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาระบบงานการให้บริการผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) โดยพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับบริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกล โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน โดยเลือกศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่งซึ่งมีปริมาณจำนวนมากและเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล โดยมีการพัฒนาเนื้อหาโปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยา ที่มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วย การรับรู้ประเด็นต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อันเป็นประโยชน์ต่อการหาทางแก้ไข ป้องกันปัญหาที่ผู้ป่วยจะมีอาการรุนแรงมารับการรักษาที่โรงพยาบาล ส่งเสริมให้ผู้ป่วยและ/หรือญาติผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความสำคัญและรู้จักดูแลตนเองในการปฏิบัติตนและการใช้ยาเพื่อควบคุมโรคมากขึ้น ตลอดจนเพิ่มคุณภาพการให้บริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกล โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน ต่อไป

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลักเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยา และวัตถุประสงค์รองเพื่อประเมินพฤติกรรมการใช้ยาที่บ้าน การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่บ้าน และ ปัญหาการใช้ยาที่บ้าน

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน เลขที่ REC 2565-18 รับรองวันที่ 31 สิงหาคม 2565 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) ใช้แบบแผนการทดลองเป็นแบบศึกษากลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest design) โดยกลุ่มตัวอย่างคือ

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้เข้าร่วมโครงการการส่งมอบยาให้ผู้ป่วยถึงบ้าน (drugs delivery) ด้วยระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกผู้ป่วยเข้าศึกษา (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับบริการรักษา ณ โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน ในช่วงดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีโทรศัพท์หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ทางไกลที่สามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์ และสามารถใช้บริการ ติดต่อสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้ สามารถสื่อสารภาษาไทย โดยสามารถอ่าน ฟัง พูด หรือ เขียนภาษาไทยได้ ยินยอมและเต็มใจเข้าร่วมการศึกษา สำหรับเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ไม่สามารถให้ข้อมูลและติดตามได้ และมีความประสงค์ยุติการเข้าร่วมศึกษาวิจัย จากการรวบรวมข้อมูลมีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 202 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (questionnaires) ประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ส่วนที่ 3 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นการประเมินตามแนวคิดของ Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) ชนิด 8 ข้อคำถาม ของ Morisky และคณะ¹⁰ แบ่งความร่วมมือในการใช้ยาออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับคะแนนน้อยกว่า 6 หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับต่ำ ระดับคะแนนอยู่ในช่วง 6 – 7 หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับปานกลาง และระดับคะแนน 8 หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับสูง ส่วนที่ 4 การประเมินพฤติกรรมการใช้ยาที่บ้าน ส่วนที่ 5 การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตัว และการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่บ้าน และส่วนที่ 6 ปัญหาการใช้ยาที่บ้าน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย ผู้-

วิจัยได้ดำเนินการสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) กับผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) กับกลุ่มทดลองจำนวน 20 คน ด้วยวิธีการหาค่าประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.885 แบบประเมินพฤติกรรมการใช้ยาที่บ้าน ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.900 แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่บ้าน ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.899 และแบบประเมินปัญหาการใช้ยาที่บ้าน ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.887

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดย 1) หลังผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อขออนุญาตขอข้อมูลกับผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เข้าร่วมโครงการให้บริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกลของโรงพยาบาลป่าซาง 2) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการและมีความยินดีเข้าร่วมการศึกษาตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนดไว้ 3) ก่อนการใช้โปรแกรมฯ ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม เพื่อประเมินความร่วมมือในการใช้ยา พฤติกรรมการใช้ยา พฤติกรรมการปฏิบัติตัว และการดูแลตนเองและปัญหาการใช้ยาที่บ้าน ในวันที่ผู้ป่วยเข้ามารับบริการ ณ โรงพยาบาล 4) การใช้โปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาที่บ้าน ในรูปแบบภาพอินโฟกราฟิกโดยชุดความรู้มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง การจัดการตนเองเบื้องต้นเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา วิธีการอ่านฉลากยา วิธีการปฏิบัติเมื่อลืมรับประทานยา การแนะนำเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ยาที่มีต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และ 5) หลังจากการใช้โปรแกรม เพื่อประเมินความร่วมมือในการใช้ยา พฤติกรรมการใช้ยา พฤติกรรมการปฏิบัติตัว และการดูแลตนเองและปัญหาการใช้ยาที่บ้าน โดยจัดส่งแบบสอบถามให้แก่ผู้ป่วยตอบที่บ้าน และให้ผู้ป่วยส่งคืนผ่านอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเมื่อทดสอบการกระจายของข้อมูลพบว่าเป็นปกติจึงใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ paired samples t-test กำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้าร่วมโครงการการส่งมอบยาให้ผู้ป่วยถึงบ้าน (drugs delivery) ด้วยระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน รวมจำนวนทั้งสิ้น 202 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.4) มีอายุเฉลี่ย 59.10 ปี สถานภาพสมรส (ร้อยละ 64.9) ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 27.2) มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 45.0) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท (ร้อยละ 53.0) และใช้สิทธิบัตรทอง (ร้อยละ 58.4) (ดังตารางที่ 2)

ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่ไม่มีโรคแทรกซ้อน (ร้อยละ 59.4) ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงมาเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 7.72 ปี จำนวนรายการยาทั้งหมดที่ได้รับจากโรงพยาบาลเฉลี่ย 2.35 รายการ ลักษณะการใช้ยารักษาโรคเรื้อรังที่บ้านจะใช้ยาแผนปัจจุบันตามแพทย์สั่งเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 91.6) ได้รับบริการระบบเภสัชกรรมทางไกลจำนวน 3 ครั้งขึ้นไป (ร้อยละ 64.9) ไม่เคยกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล (ร้อยละ 55.0) และไม่เคยมหาซื้อยามารับประทานเองที่บ้าน (ร้อยละ 97.0) (ดังตารางที่ 3)

ผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่ได้รับบริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกล โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน

1. ด้านความร่วมมือในการใช้ยา ประเมินโดยใช้

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (N=202)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	88 (43.6)
หญิง	114 (56.4)
อายุ (ปี) ค่าเฉลี่ย±SD	59.10±12.60
สถานภาพ	
โสด	10 (5.0)
สมรส	131 (64.9)
หม้าย	30 (14.9)
แยกกันอยู่/หย่าร้าง	31 (15.3)
อาชีพ	
ว่างงาน/เกษียณ	30 (14.9)
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	22 (10.9)
รับจ้างทั่วไป	55 (27.2)
เกษตรกร	34 (16.8)
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	35 (17.3)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	26 (12.9)
การศึกษา	
ไม่ได้เรียน	4 (2.0)
ประถมศึกษา/เทียบเท่า	91 (45.0)
มัธยมศึกษา/ปวช./เทียบเท่า	78 (38.6)
อนุปริญญา/ปวส./เทียบเท่า	9 (4.5)
ปริญญาตรี	20 (9.9)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	
5,001 – 10,000 บาท	62 (30.7)
10,001 – 15,000 บาท	107 (53.0)
15,001 – 20,000 บาท	33 (16.3)
สิทธิการรักษาพยาบาล	
บัตรทอง	118 (58.4)
ข้าราชการ	54 (26.7)
ประกันสังคม	30 (14.9)

เครื่องมือ MMAS-8 พบว่า ระดับความร่วมมือในการ
ใช้ยาของผู้ป่วยก่อนและหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริม
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t =$
 $-16.589, p < 0.05$) โดยก่อนการใช้โปรแกรมส่งเสริมการ
ใช้ยา กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงให้ความ-

ร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับปานกลาง ($=6.18$) และ
หลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยา กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย
โรคความดันโลหิตสูงให้ความร่วมมือที่ดีขึ้น ($=7.36$) (ดัง
ตารางที่ 4)

2. พฤติกรรมการใช้ยาที่บ้าน พบว่าก่อนและหลัง

ตารางที่ 3 ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนโรคร่วม	
ไม่มีโรคแทรกซ้อน	120 (59.4)
มีโรคร่วม เช่น เบาหวาน ไขมัน ภูมิแพ้ เก๊าท์	82 (40.6)
ระยะเวลาที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรังจนถึงปัจจุบัน (ปี) ค่าเฉลี่ย±SD	7.72±6.67
จำนวนรายการยาทั้งหมดที่ได้รับจากโรงพยาบาล ค่าเฉลี่ย±SD	2.35±0.93
ลักษณะการใช้ยารักษาโรคเรื้อรังที่บ้าน	
ใช้ยาแผนปัจจุบันตามแพทย์สั่งเพียงอย่างเดียว	185 (91.6)
ใช้ยาแผนปัจจุบันตามแพทย์สั่ง ร่วมกับใช้ยาสมุนไพร/อาหารเสริม	17 (8.4)
การได้รับบริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกล	
ครั้งแรก	28 (13.9)
2 ครั้ง	43 (21.3)
3 ครั้งขึ้นไป	131 (64.9)
การกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล	
ไม่เคย	111 (55.0)
1 ครั้ง	90 (44.6)
2 ครั้ง	1 (0.5)
การหาซื้อยามารับประทานเองที่บ้าน ในช่วงที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	
ไม่เคย	196 (97.0)
เคย แหล่งที่ซื้อยา ได้แก่ ร้านขายยา	6(3.0)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา	N	Mean	SD	t	Sig. (2-tailed)
ก่อนการใช้โปรแกรมฯ	202	6.18	0.95	-16.589	0.000*
หลังการใช้โปรแกรมฯ	202	7.36	0.79	-16.589	0.000*

* ค่านัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

การใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาแตกต่างกันอย่างมีนัย-
สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -17.780, p < 0.05$) โดย
ก่อนการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย
โรคความดันโลหิตสูงให้ความร่วมมือในการใช้ยาที่บ้าน
อยู่ในระดับมาก ($=3.60$) และหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริม
การใช้ยา กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมี
พฤติกรรมการใช้ยาที่บ้านที่ดีขึ้นอยู่ในระดับมาก ($=4.06$)
(ดังตารางที่ 5)

3. ด้านพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแล
ตนเอง พบว่า ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริม
การใช้ยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
0.05 ($t = -8.881, p < 0.05$) โดยก่อนการใช้โปรแกรม
ส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิต

สูงมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองได้ใน
ระดับปานกลางหรือปฏิบัติได้ในบางครั้งหรือบางวัน
เท่านั้น ($=3.34$) และหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้
ยากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีพฤติกรรมการ
ปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองที่ดีขึ้นอยู่ในระดับมาก
($=3.49$) (ดังตารางที่ 6)

4. ด้านปัญหาการใช้ยาที่บ้าน พบว่าก่อนและหลัง
การใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาแตกต่างกันอย่างมีนัย-
สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 12.457, p < 0.05$) โดย
ก่อนการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย
โรคความดันโลหิตสูงมีปัญหาการใช้ยาที่บ้านน้อยมาก
($=1.89$) และหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยา ลดลงอยู่
ในระดับไม่มีปัญหาการใช้ยาที่บ้าน ($=1.45$) (ดังตารางที่ 7)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้ยาที่บ้านก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

พฤติกรรมการใช้ยาที่บ้าน	N	Mean	SD	t	Sig. (2-tailed)
ก่อนการใช้โปรแกรมฯ	202	3.60	0.34	-17.780	0.000*
หลังการใช้โปรแกรมฯ	202	4.06	0.57	-17.780	0.000*

* คำนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

พฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเอง	N	Mean	SD	t	Sig. (2-tailed)
ก่อนการใช้โปรแกรมฯ	202	3.34	0.39	-8.881	0.000*
หลังการใช้โปรแกรมฯ	202	3.49	0.34	-8.881	0.000*

* คำนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบปัญหาการใช้ยาที่บ้านก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

ปัญหาการใช้ยาที่บ้าน	N	Mean	SD	t	Sig. (2-tailed)
ก่อนการใช้โปรแกรมฯ	202	1.89	0.62	12.457	0.000*
หลังการใช้โปรแกรมฯ	202	1.45	0.32	12.457	0.000*

* คำนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

สรุปและวิจารณ์ผล

จากผลการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับบริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกล โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน ค้นพบว่า หลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับสูง ให้ความสำคัญในการใช้ยาที่บ้าน โดยการศึกษาทำความเข้าใจในการใช้ยาทุกวัน ให้ความสำคัญในการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองได้ดีขึ้นอยู่ในระดับมากหรือสามารถปฏิบัติได้แทบทุกวัน ตลอดจนช่วยลดปัญหาการใช้ยาที่บ้านของผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้เป็นอย่างดี เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง พบว่า ด้านความร่วมมือในการใช้ยาตามเกณฑ์การประเมิน MMAS-8 ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยก่อนการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น เนื่องจากยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ยา และหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือที่ดีขึ้น ด้านพฤติกรรมการใช้ยาที่บ้าน พบว่า ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยก่อนการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือในการใช้ยาที่บ้านอยู่ในระดับมาก และหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้ยาที่บ้านที่ดีขึ้นอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจในการใช้ยาทุกวัน/ทุกครั้งในการอ่านและทำความเข้าใจว่ายาที่แพทย์สั่งจ่ายให้ มีข้อบ่งใช้ เช่น ใช้ครั้งละเท่าใด วันละกี่ครั้ง เวลาใด ด้านพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเอง พบว่า ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยก่อนการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแล

ตนเองได้ในระดับปานกลางหรือปฏิบัติได้ในบางครั้งหรือบางวันเท่านั้น เนื่องด้วยผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่สามารถควบคุมอาหารประเภทเกลือหรือรสเค็มได้ และไม่มีเวลาในการออกกำลังกาย และหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองที่ดีขึ้นอยู่ในระดับมากโดยผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้อย่างเคร่งครัดหรือทุกครั้งในการเข้ารับการตรวจรักษาจากแพทย์อย่างต่อเนื่อง รวมถึงให้ความสำคัญในการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายและสามารถจัดสรรเวลาเพื่อการออกกำลังกายได้

ตลอดจนด้านปัญหาการใช้ยาที่บ้าน พบว่าปัญหาการใช้ยาที่บ้านของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับบริการผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลก่อนและหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยก่อนการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาพบผู้มีปัญหาการใช้ยาที่บ้านน้อยมากมีเพียงผู้ป่วยบางรายที่รับประทานยาผิดเวลาและมียาเหลือใช้ แต่หลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาปัญหาการใช้ยาที่บ้านลดลงอย่างมากจนอยู่ในระดับที่ไม่มีปัญหา ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าโปรแกรมส่งเสริมการใช้ยาที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยมีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับวิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง การจัดการตนเองเบื้องต้นเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา วิธีการอ่านฉลากยา วิธีการปฏิบัติเมื่อลืมใช้ยา และการแนะนำเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ยาก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อระบบบริการผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) โดยช่วยเสริมสร้างให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาที่บ้าน มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ถูกต้อง เสริมสร้างพฤติกรรมการใช้ยาที่บ้านให้แก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองที่เหมาะสมตลอดจนช่วยในการแก้ไขปัญหาการใช้ยาที่บ้านแก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศิริพร พรหมรัตน์ และคณะ¹¹ ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมสร้างความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้เภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และได้ประเมินความร่วมมือในการรับประทานยาซึ่งวัดด้วยแบบประเมิน

MMAS-8 ผลการศึกษาพบว่า การได้รับโปรแกรมสร้างความร่วมมือในการใช้ยามีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาระดับปานกลางถึงดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) โปรแกรมสร้างความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้เภสัชกรรมทางไกลสามารถช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาให้ผู้ป่วยได้ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างสม่ำเสมอและมีโอกาสในการควบคุมโรคได้อย่างต่อเนื่อง

รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของ ชนานุช มานะดี¹² ศึกษาเรื่อง ผลการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังด้านการใช้ยาที่บ้านในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ การดูแลด้านยาและสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังโดยการเยี่ยมบ้านทำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยดีขึ้น ความร่วมมือในการใช้ยาดีขึ้น อาการไม่พึงประสงค์จากยาลดลง การกลับนอนโรงพยาบาลซ้าลดลง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาได้ และมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น การศึกษาของ Poudel และ Nissen¹³ ศึกษาความสำคัญและประโยชน์ของการให้บริการ telepharmacy พบว่า ในปัจจุบันการให้บริการสาธารณสุขในหลายประเทศมักใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการให้บริการเพิ่มขึ้นมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ชุมชนที่ห่างไกลจากเมืองหรือที่ภูมิประเทศในการเดินทางเพื่อมารับบริการได้ยากลำบาก telepharmacy ได้ถูกนำมาใช้ให้บริการในด้านการทบทวนรายการยา การให้คำปรึกษาด้านยากับผู้ป่วย การตรวจสอบใบสั่งยาโดยเภสัชกร สามารถทำได้จากการควบคุมระยะไกล ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำ telepharmacy คือสามารถให้การบริการดังกล่าวเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ห่างไกล ได้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ผู้ป่วยมีความพึงพอใจช่วยลดปัญหาการใช้ยาที่บ้าน การศึกษาของ Worapong และคณะ (2023)¹⁴ ศึกษาการให้บริการ telepharmacy ในช่วงกักตัวที่บ้าน: ปัญหาเกี่ยวกับยาและการดูแลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วย COVID-19 ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 197 ราย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 45 ปี มีโรคประจำตัวคือความดันโลหิตสูง ทุกรายตอบสนองต่อการ

รักษาด้วยยาต้านไวรัสที่ดี ไม่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ผลการให้บริการ telepharmacy พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับที่ดีมากและไม่พบปัญหาการใช้ยาที่บ้าน รวมถึงการศึกษา Rocha และ Toma (2023)¹⁵ ศึกษาการบริการผ่านระบบเภสัชกรรมทางไกลในการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อเรื้อรังในเซาเปาโล ประเทศบราซิล พบว่าในช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โรงพยาบาลในเซาเปาโล จำนวน 7 แห่ง ได้ใช้ระบบการให้บริการ telepharmacy เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ยาและการดูแลที่ต่อเนื่องของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จากการประเมินผลลัพธ์การให้บริการ telepharmacy ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จำนวน 428 ราย ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการให้บริการในระดับมาก และให้ความร่วมมือในการใช้ยาที่บ้านอยู่ในระดับมากที่สุด และในการวิจัยนี้ผู้วิจัยให้บริการเภสัชกรรมทางไกลโดยใช้แนวปฏิบัติตามประกาศสภาเภสัชกรรมที่ 56/2563 เรื่อง การกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy)⁸ และต่อมามีประกาศสภาเภสัชกรรม ที่ 62/2565 เรื่อง แนวทางเกี่ยวกับมาตรฐานการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy)¹⁶ โดยมีสาระสำคัญคือ เภสัชกรที่จะทำการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรเกี่ยวกับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพ ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือญาติของผู้ป่วยโดยใช้ระบบเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล การวิเคราะห์ใบสั่งยากรณีมีใบสั่งยา (prescription analysis) และการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา (drug-related problems) โดยครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาต่อผู้ป่วยแต่ละราย การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรกิริยา การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การประเมินความเหมาะสมของยาตามปัจจัยต่าง ๆ การให้คำแนะนำปรึกษาผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยเกี่ยวกับยา และการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาล ซึ่งเป็นโอกาสพัฒนาต่อไปของการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลโดย

เภสัชกรที่ให้บริการต้องผ่านการอบรมตามหลักสูตร เพื่อเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ทั้งการเสริมสร้างความรู้ในการใช้ยาที่บ้าน การให้ความร่วมมือในการใช้ยาที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดพฤติกรรมการใช้ยาและการดูแลตนเองของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี ช่วยลดปัญหาการใช้ยาที่บ้าน รวมถึงช่วยในการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงให้อยู่ในระดับปกติได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การให้บริการผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล เภสัชกรเป็นผู้มีบทบาทหลักสำคัญในการให้ข้อมูล คำปรึกษา คำแนะนำแก่ผู้ป่วย จึงควรให้ความสำคัญในการให้ความใส่ใจและระมัดระวังการให้บริการ เพื่อให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้รับบริการที่ถูกต้อง ปลอดภัย และช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การให้บริการผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลแก่ผู้ป่วยกลุ่มโรคต่าง ๆ ยังไม่แพร่หลายมากนัก ผู้บริหารโรงพยาบาล สถานพยาบาลต่าง ๆ ควรกำหนดให้มีกิจกรรม/โครงการการส่งมอบยาให้ผู้ป่วยถึงบ้าน (drugs delivery) ด้วยระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วย รวมถึงเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น อันเป็นการเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงบริการเภสัชกรรมของผู้ป่วย

3. โปรแกรมการส่งเสริมการใช้ยาผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล สามารถประยุกต์ใช้กับการให้บริการผู้ป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลอื่น ๆ ที่มีการให้บริการผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลได้ หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยกลุ่มโรคอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล

4. จากประกาศสภาเภสัชกรรม เรื่อง การกำหนด

มาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ลงวันที่ 2 มิ.ย. 2563 และเรื่อง แนวทางเกี่ยวกับมาตรฐานการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ลงวันที่ 30 พ.ย. 2565 กำหนดเภสัชกรที่ให้บริการระบบเภสัชกรรมทางไกล จะต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพ ซึ่งระบบบริการของโรงพยาบาลและจากการศึกษาของผู้วิจัยในช่วงเวลาที่กำหนดเภสัชกรยังไม่ได้ผ่านการอบรม โดยให้บริการตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม แต่ยังไม่ครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาบุคลากรต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนา รูปแบบกิจกรรม/โครงการส่งเสริมการใช้ยาผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลที่กำหนดกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะโรค ค้นหาปัญหาและตอบสนองปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคเรื้อรังเฉพาะโรคนั้น ๆ

2. ควรมีการติดตามประเมินผลการส่งเสริมการใช้ยาผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล ทั้งผลลัพธ์ต่อผู้ใช้ระบบ คือ เภสัชกรและทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง และผู้ใช้บริการ คือ ผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เพื่อให้ได้มุมมองผลการศึกษาที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

3. รูปแบบการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ควรมีการพัฒนา รูปแบบการสื่อสารระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ที่สามารถสื่อสารกัน ณ เวลานั้น ๆ จะเป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงข้อมูล ปัญหาของผู้รับบริการได้ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์สันติ วงศ์ผืน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลป่าซาง เภสัชกรสมพงศ์ คำสาร เภสัชกรเชี่ยวชาญ อดีตหัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำพูน และ เภสัชกรหญิงยุพิน นำปุ่นศักดิ์ เภสัชกรเชี่ยวชาญ โรงพยาบาลลำพูน ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำในการจัดทำวิจัยนี้ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. อดุลย์ บัณทุกุล. คู่มือโรคเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ฯ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. 2561.
2. World Health Organization. Improving access to treatment for chronic diseases [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/improving-access-to-treatment-for-chronic-diseases>
3. เนติมา คุณิย์. การทบทวนวรรณกรรม: สถานการณ์ปัจจุบันและรูปแบบการบริการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2557 [สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565]. สืบค้นจาก: <http://www.imrta.dms.moph.go.th/imrta/images/doc20141107.pdf>
4. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). โรคเรื้อรังคุกคามคนไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.); 2563.
5. โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน. รายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรังรายใหม่ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน ปีงบประมาณ 2562-2564. ลำพูน: โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน; 2565.
6. จิราพร ลิ้มปานานนท์, วรวิทย์ กิตติวงศ์สุนทร, รุ่งเพ็ชร สกุลบำรุงศิลป์, วิไลลักษณ์ ตันตะโยธิน, กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย, นุศราพร เกษสมบุรณ์ และคณะ. การพัฒนาแนวทางการดำเนินงานบริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.); 2564.
7. วริษา ณ ลำปาง. ความก้าวหน้าของ telepharmacy ที่มีผลกระทบต่อการใช้บริการเภสัชกรรม แบบ new normal ในประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาระดับปริญญาโท]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564.
8. สภาเภสัชกรรม. ประกาศสภาเภสัชกรรม ที่ 56/2563 เรื่อง การกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สภาเภสัชกรรม; 2563 [สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565]. สืบค้นจาก: https://www.pharmacycouncil.org/index.php?option=content_detail&menuid=68&itemid=1846&catid=0
9. โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน. โครงการให้บริการผ่านระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy). ลำพูน: โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน; 2565.
10. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. J Clin Hypertens (Greenwich). 2008;10(5):348-54. doi: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x.
11. ศิริพร พรหมรัตน์, พนิดา คำผล, ญัญญิญา คำผล. ผลของโปรแกรมสร้างความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้เภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. ไทย-ไกลซ์ชยนิพนธ์. 2564;17(1):31-41.
12. ชนานุช มานะดี. ผลการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังด้านการใช้ยาที่บ้านในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2557;10(3):354-371.
13. Poudel A, Nissen LM. Telepharmacy: a pharmacist's perspective on the clinical benefits and challenges. Integr Pharm Res Pract. 2016;5(8):75-82. doi: 10.2147/IPRP.S101685.
14. Sungwana W, Nakaranurack C, Weeraphon B, Charoenwaiyachet W, Chanprasert S, Torvorapanit P, et al. Telepharmacy during home isolation: drug-related problems and pharmaceutical care in COVID-19 patients receiving antiviral therapy in Thailand. J Pharm Policy

- Pract. 2023;16(1):29. doi: 10.1186/s40545-023-00538-z.
15. Rocha PA, Toma TS. Use of telepharmacy for the care of people with chronic communicable diseases. *Research, Society and Development*. 2023;12(3):287-98.
16. สภาเภสัชกรรม. ประกาศสภาเภสัชกรรม ที่ 62/2565

เรื่อง แนวทางเกี่ยวกับมาตรฐานการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สภาเภสัชกรรม; 2565 [สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565]. สืบค้นจาก: https://www.pharmacycouncil.org/index.php?option=content_detail&menuid=68&itemid=2966&catid=0

การประเมินผลกระทบด้านงบประมาณจากการใช้ยาในกลุ่ม PCSK9 Inhibitors ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ในสถาบันโรคทรวงอก

อุดม แท้วริยะกุล ภ.บ.^{1*}

เอ็มอัจฉรา วรสาร ภ.บ.¹

ธรรมรัฐ ฉันทแดนสุวรรณ พ.บ.¹

¹สถาบันโรคทรวงอก กรมการแพทย์

*ผู้เขียนหลัก; e-mail: udom.au@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: Proprotein convertase subtilisin kexin type 9 (PCSK9) inhibitors เป็นทางเลือกใหม่ในการรักษาด้วยยาเพื่อลดระดับ low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) ในเลือด ที่มีประโยชน์ในการลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ปัจจุบันยังเป็นยาใหม่ที่มีราคาสูงมาก

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินผลกระทบด้านงบประมาณจากการใช้ยาในกลุ่ม PCSK9 inhibitors คือ evolocumab ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เกิดจากหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerotic cardiovascular disease; ASCVD)

วิธีการวิจัย: เก็บข้อมูลย้อนหลังโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย ASCVD ที่เข้ารับการรักษาในสถาบันโรคทรวงอก ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2563 ติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี จากนั้นแบ่งผู้ป่วยตามผลตอบสนองต่อยาลดไขมันในเลือด เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1) ผู้ป่วยทุกรายที่มีระดับ LDL-C ≥ 70 มก./ดล. กลุ่มที่ 2) ผู้ป่วยที่ได้รับยา high intensity statin แล้วยังมีค่า LDL-C ≥ 70 มก./ดล. และกลุ่มที่ 3) ผู้ป่วยที่ได้รับยา high intensity statin ร่วมกับยา ezetimibe แล้วยังมีค่า LDL-C ≥ 70 มก./ดล. สร้างสถานการณ์สมมติในการเพิ่มยา evolocumab ร่วมในการรักษาแต่ละกลุ่ม ประเมินและเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากยา evolocumab ในแต่ละสถานการณ์ ตามราคาขายปัจจุบันในประเทศไทย

ผลการวิจัย: ผู้ป่วย ASCVD ที่มีข้อบ่งชี้ในการใช้ยาในกลุ่ม PCSK9 inhibitors จำนวน 7,491 ราย มีค่ามัธยฐานของระดับ LDL-C ก่อนเริ่มให้ยาลดไขมันในเลือดเท่ากับ 120.43 มก./ดล. เมื่อติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 77.79 ยังมีระดับระดับ LDL-C มากกว่า 70 มก./ดล. และหากเพิ่มการรักษาด้วยยา evolocumab ในผู้ป่วย ASCVD ในแต่ละกลุ่มจะต้องใช้งบประมาณด้านยาเพิ่มขึ้น ดังนี้ กลุ่มที่ 1) 1,567 – 2,164 ล้านบาท/ปี กลุ่มที่ 2) 885 – 1,222 ล้านบาท/ปี และกลุ่มที่ 3) 147 – 203 ล้านบาท/ปี

สรุปผล: การเพิ่มยา evolocumab ร่วมในการรักษาผู้ป่วย ASCVD เพื่อลดระดับ LDL-C ให้ <70 มก./ดล. ตามแนวทางปฏิบัติมาตรฐาน คาดการณ์ว่าจะทำให้งบประมาณค่าใช้จ่ายด้านยาเพิ่มขึ้น 147-2,164 ล้านบาท/ปี โดยหากเลือกใช้ยาเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับยา high intensity statin ร่วมกับ ezetimibe แล้วยังมีค่า LDL-C ≥ 70 มก./ดล. อาจลดค่าใช้จ่ายด้านยาลงได้ถึง 1,420 – 1,961 ล้านบาท/ปี เมื่อเทียบกับการใช้ยาในผู้ป่วยทุกรายที่มีระดับ LDL-C ≥ 70 มก./ดล.

คำสำคัญ: ยากลุ่ม PCSK9 inhibitors; โรคหัวใจและหลอดเลือดจากหลอดเลือดแดงแข็ง

Eligibility for PCSK9 Inhibitors and Associated Cost in Patient with Atherosclerotic Cardiovascular Disease at Central Chest Institute of Thailand

Udom Taeviriyakul, B. Pharm.^{1*}

Aimatchara Worrasan, Pharm.D.¹

Thammarat Chanthadansuwan, M.D.¹

¹Department of Medical Service, Central Chest Institute of Thailand

*Corresponding author; e-mail: udom.au@gmail.com

Abstract

Background: Proprotein convertase subtilisin kexin type 9 (PCSK9) inhibitors represent a new treatment option for lowering plasma low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) with the benefit of reducing cardiovascular events. However, PCSK9 inhibitors are recently emerging medications with high cost.

Objective: This study aimed to assess the budgetary impact of using the PCSK9 inhibitors, evolocumab in patients with atherosclerotic cardiovascular diseases (ASCVD).

Method: Data were retrospectively reviewed in the medication records of ASCVD patients at the Central Chest Institute of Thailand during October 1st, 2019 to September 30th, 2020. Patients were followed up for a period of 1 year, then patients were divided in three groups according to their response to lipid-lowering drugs as follow: 1) all patients with LDL-C ≥ 70 mg/dL, 2) patients who received high intensity statin for one year and still had LDL-C ≥ 70 mg/dL, and 3) patients who received a high intensity statin plus ezetimibe for one year and still had LDL-C ≥ 70 mg/dL. The cost of using evolocumab was evaluated and compared based on the current prices in Thailand.

Results: A total of 7,491 patients with ASCVD with indications for PCSK9 inhibitors were included. The LDL-C level before starting the lipid-lowering drug was 120.13 mg/dL. After one years of follow-up, 77.79% of patients had LDL-C > 70 mg/dL. Therefore, if adding evolocumab treatment in each group would require an additional drug budget as follow : group 1) 1,567-2,164 million bath/year, group 2) 885-1,222 million bath/year and group 3) 147-203 million bath/year.

Conclusion: Adding evolocumab to treatment of patients with ASCVD to reduced LDL-C to < 70 mg/dL according to standard practice may increase drug budget by 147-2,164 million bath/year. If evolocumab was used only in patients who received a high intensity statin plus ezetimibe and still had LDL-C ≥ 70 mg/dL may reduce drug budget by 1,420-1,961 million bath/year compared with use of evolocumab in all patients with LDL-C ≥ 70 mg/dL.

Keywords: PCSK9 Inhibitors; atherosclerotic cardiovascular diseases

บทนำ

ปัจจุบันการศึกษาเชิงระบาดวิทยาแสดงให้เห็นว่าระดับ total cholesterol และ low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) ในเลือดมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease; CAD) โดยเมื่อมีระดับ LDL-C ในเลือดสูง ความเสี่ยงของการเกิด CAD จะยิ่งเพิ่มสูงขึ้น การศึกษาจำนวนมากแสดงให้เห็นว่าการใช้ยาเพื่อลดระดับ LDL-C สามารถที่จะลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างชัดเจน¹ ผลการศึกษาระยะหลังยังแสดงให้เห็นว่าการพยายามลดระดับ LDL-C ลงได้มากเท่าใด ก็จะสามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้มากเท่านั้น² ยาในกลุ่ม statin คือยาหลักในการรักษาผู้ป่วยที่มีไขมันในเลือดผิดปกติซึ่งสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เกิดจากหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerotic cardiovascular diseases; ASCVD) และลดความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ทางหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular event) อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งการป้องกันแบบปฐมภูมิและทุติยภูมิ⁴⁻⁵ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเหตุการณ์ทางหัวใจและหลอดเลือด เช่น ผู้ที่มีประวัติ ASCVD มาก่อน ผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มเติม หรือผู้ที่มี familial hypercholesterolemia (FH) เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วย statin ที่มีความแรงระดับสูง (high intensity statin) แต่ด้วยข้อจำกัดของอาการไม่พึงประสงค์ ทำให้ผู้ป่วยบางกลุ่มไม่สามารถทนต่อการใช้ยา (intolerance) ในระดับความแรงที่เหมาะสมได้ อีกทั้งใบบางกรณีแม้ผู้ป่วยได้รับยา high intensity statin แล้วแต่ก็ยังไม่สามารถควบคุมระดับไขมันในเลือดได้ตามเป้าหมาย ดังนั้นการใช้ยาลดไขมันที่ไม่ใช่ statin เสริมในผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม statin แล้วแต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับไขมันได้ เพื่อควบคุมระดับไขมันในเลือดให้ถึงเป้าหมายมากขึ้นจึงส่งผลดีในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ทางหัวใจและหลอดเลือดด้วยเช่นกัน⁴⁻⁵

ในอดีตยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนเกี่ยวกับข้อมูล

ของยาลดไขมันที่ไม่ใช่ statin จนกระทั่งการศึกษา IMPROVE-IT ของยา ezetimibe ได้ถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2015 โดยเป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับ ezetimibe ร่วมกับ simvastatin เทียบกับ simvastatin ในผู้ป่วย acute coronary syndrome (ACS) ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ได้รับยาสองตัวร่วมกัน แสดงผลลดเหตุการณ์ทางหลอดเลือดหัวใจได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาเดี่ยว⁵ ดังนั้น ezetimibe จึงเป็นยาที่จะถูกพิจารณาเป็นยาทางเลือกแรก (first-line) ในการใช้เสริมร่วมกับ statin และในปี ค.ศ.2017 ได้มีการตีพิมพ์การศึกษาทางคลินิกขนาดใหญ่ของยาในกลุ่ม proprotein convertase subtilisin kexin type 9 (PCSK9) inhibitors คือการศึกษา FOURIER ของยา evolocumab ซึ่งเป็น RCT ขนาดใหญ่ของยา evolocumab ทำการประเมินผลลัพธ์ต่อการเกิดเหตุการณ์ทางหัวใจและหลอดเลือด งานวิจัยนี้มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 27,564 คน โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีประวัติของ ASCVD และมีระดับ LDL-C ≥ 70 มก./ดล. หรือ non-HDL ≥ 100 มก./ดล. ผู้ป่วยถูกสุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับ evolocumab (ขนาด 140 มก. ฉีดใต้ผิวหนัง ทุก 2 สัปดาห์ หรือ 420 มก. ฉีดใต้ผิวหนัง ทุก 1 เดือน) หรือกลุ่มยาหลอก การศึกษานี้มีระยะเวลาติดตามการรักษาประมาณ 2.2 ปี (ค่ามัธยฐาน) โดยผลลัพธ์หลักคือการเกิด major adverse cardiovascular events (MACE) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่ม evolocumab มีระดับ LDL-C ลดลงร้อยละ 59 เมื่อเทียบกับกลุ่มยาหลอก โดยมีระดับ LDL-C ในเลือดลดลงเหลือ 30 มก./ดล. (ค่ามัธยฐาน) และกลุ่ม evolocumab มีอัตราการเกิด MACE ต่ำกว่ากลุ่มยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 9.8 และ 11.3 ตามลำดับ; HR, 0.85; 95% CI, 0.79-0.92; $p < 0.001$) ซึ่ง evolocumab สามารถลดความเสี่ยงของการเกิด MACE ได้ร้อยละ 15 เมื่อเทียบกับกลุ่มยาหลอก⁷

ยาในกลุ่ม proprotein convertase subtilisin kexin type 9 (PCSK9) inhibitors เป็นยาลดไขมันกลุ่มใหม่ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ PCSK9 โดยการจับกับ PCSK9 อย่างจำเพาะเจาะจง ทำให้ LDL-receptor

(LDLR) ไม่ถูกทำลายและสามารถนำ LDL-C จากกระแสเลือดเข้าไปในเซลล์ตับและไต ระดับ LDL-C ในกระแสเลือดจึงลดลง รวมถึงการลดความเสี่ยงต่อเหตุการณ์ทางหัวใจ ยาในกลุ่ม PCSK9 inhibitors ในปัจจุบันที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเพื่อใช้รักษาคอเลสเตอรอลในเลือดสูง ได้แก่ evolocumab และ alirocumab โดยยาทั้งสองตัวเป็น fully human monoclonal antibody เกสชจลนศาสตร์คล้ายคลึงกัน ในการศึกษานี้จะกล่าวถึงเฉพาะ evolocumab โดยขนาดยาที่แนะนำของ evolocumab คือ 140 มก. ฉีดใต้ผิวหนังทุก 2 สัปดาห์ หรือ 420 มก. ฉีดใต้ผิวหนังทุก 1 เดือน⁸⁻⁹

อย่างไรก็ตามแม้ว่ายาในกลุ่ม PCSK9 inhibitors จะมีประโยชน์ในการลดการเกิดเหตุการณ์ทางหัวใจและหลอดเลือด แต่เนื่องจากยายังมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงยาได้ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการทราบว่าหากเพิ่มการใช้ยา evolocumab ร่วมกับการรักษาอื่นในผู้ป่วย ASCVD เพื่อให้มีระดับ LDL-C ตามแนวทางปฏิบัติมาตรฐาน สถานพยาบาลต้องใช้งบประมาณด้านยาเพิ่มขึ้นเท่าไร ในผู้ป่วยแต่ละกลุ่มอาการ เพื่อนำมาประกอบและเป็นข้อเสนอแนะด้านยาในการกำหนดนโยบายหรือแนวทางการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การประเมินผลกระทบด้านงบประมาณจากการใช้ยา evolocumab ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม PCSK9 inhibitors ในผู้ป่วย ASCVD

นิยามศัพท์

โรคหัวใจและหลอดเลือดที่เกิดจากหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerotic cardiovascular diseases; ASCVD) หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีสาเหตุจาก atherosclerosis ได้แก่ ผู้ป่วยที่กำลังมีหรือเคยมี acute coronary syndrome (ACS), MI, stable coronary artery disease, stable/unstable angina, coronary or other arterial revas-

cularization, ischemic stroke, transient ischemic attack (TIA), peripheral artery disease (PAD), atherosclerotic aortic diseases

High intensity statins ได้แก่ atorvastatin 40-80 มก. และ rosuvastatin 20-40 มก.

วัสดุและวิธีการ

เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย ASCVD ในสถาบันโรคทรวงอก และประเมินผลกระทบด้านงบประมาณค่ายา evolocumab ที่จะเพิ่มขึ้นจากการใช้ยาในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามราคาขายปัจจุบันในประเทศไทย

งานวิจัยนี้ดำเนินการหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของสถาบันโรคทรวงอกแล้ว (เอกสารรับรองหมายเลข 020/2564)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษา

1. อายุมากกว่า 18 ปี
2. ได้รับการวินิจฉัยเป็น ASCVD และเข้ารับการรักษาในสถาบันโรคทรวงอกทุกราย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2563

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่เวชระเบียนสูญหายหรือไม่สมบูรณ์ โดยไม่สามารถติดตามข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน หรือจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันโรคทรวงอกได้

2. ผู้ป่วยมีข้อห้ามในการใช้ยา evolocumab

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. รวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ASCVD ที่เข้ารับการรักษาในสถาบันโรคทรวงอก ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2563 จากเวชระเบียนและเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์

2. ติดตามระดับ LDL-C ของผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี

3. แบ่งผู้ป่วยออกเป็นตามผลตอบสนองต่อยาลดไขมันในเลือดออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1) ผู้ป่วยทุกรายที่มีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล. กลุ่มที่ 2) ผู้ป่วยที่ได้

รับยา high intensity statin แล้วยังมีค่า LDL-C \geq 70 มก./ดล. และ กลุ่มที่ 3) ผู้ป่วยที่ได้รับยา high intensity statin ร่วมกับยา ezetimibe แล้วยังมีค่า LDL-C \geq 70 มก./ดล.

4. สร้างสถานการณ์สมมุติในการเพิ่มยา evolocumab ร่วมในการรักษา ได้แก่ 1) กำหนดให้เพิ่มการรักษาด้วยยา evolocumab ในผู้ป่วย ASCVD ทุกรายที่มีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล. (ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1) 2) กำหนดให้เพิ่มการรักษาด้วยยา evolocumab เฉพาะผู้ป่วยในกลุ่มที่ 2 และ 3) กำหนดให้เพิ่มการรักษาด้วยยา evolocumab เฉพาะผู้ป่วยในกลุ่มที่ 3

5. ประเมินและเปรียบเทียบ ค่ายา evolocumab เพิ่มขึ้น ในแต่ละสถานการณ์ ตามราคาขายปัจจุบันในประเทศไทย โดยราคาขาย evolocumab อ้างอิงจากประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง กำหนดราคากลางยา ลงวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ.2564 เท่ากับ 8,025.00 บาทต่อหน่วย (140 มก./มล./syringe)

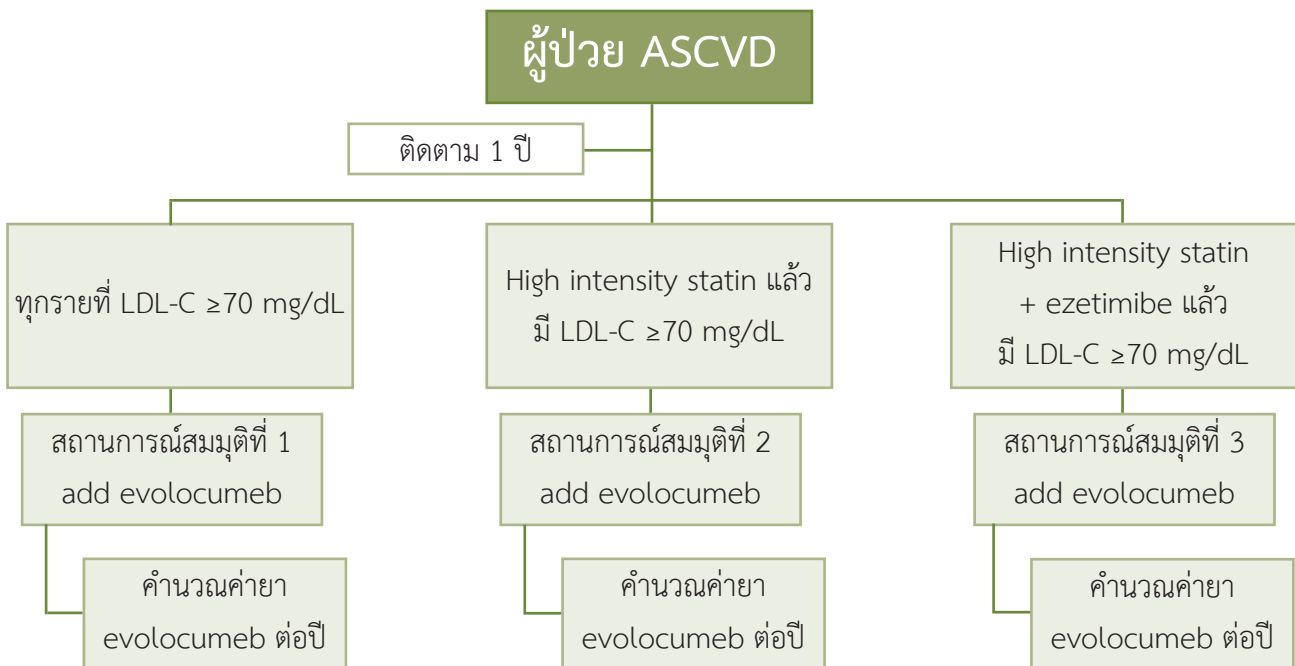
กรณีให้ยาในขนาด 140 มก. ฉีดใต้ผิวหนัง ทุก 2 สัปดาห์ (26.07 หน่วย/ปี) คิดเป็นมูลค่ายา 209,223.21 บาท/ปี และกรณีให้ยาในขนาด 420 มก. ฉีดใต้ผิวหนัง ทุก 1 เดือน (36 หน่วย/ปี) คิดเป็นมูลค่ายา 288,900.00 บาท/ปี ดังแสดงตามรูปที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ASCVD ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว รายการยาที่ได้รับอยู่ในปัจจุบัน และผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับ LDL-C เริ่มต้น และระดับ LDL-C หลังติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 26
2. แจกแจงข้อมูลและแสดงผลเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัย



ASCVD = atherosclerotic cardiovascular diseases, LDL-C = low density lipoprotein cholesterol

รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการ

คอวโทล์

ผลการศึกษา

จากเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างพบว่า ตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2563 มีผู้ป่วย ASCVD ที่มีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล. หรือ non-HDL \geq 100 มก./ดล. และเข้ารับการรักษาในสถาบันโรคทรวงอกในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2563 จำนวนทั้งหมด 9,630 คน เป็นผู้ป่วยเพศชาย ร้อยละ 66.8 ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 67.5 ปี มีโรคร่วมอื่นได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 65.3 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 46.9 เบาหวาน ร้อยละ 25 ไตวายเรื้อรัง ร้อยละ 4.3 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ร้อยละ 5.8 โรคหืด ร้อยละ 2.8 และโรคเก๊าท์ ร้อยละ 2.7 ผู้ป่วยมีค่ามัธยฐาน

ของระดับ LDL-C ก่อนเริ่มให้ยาลดไขมันในเลือดเท่ากับ 120.43 มก./ดล. ผู้ป่วยร้อยละ 57.9 ได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือดชนิด high intensity statin และ ร้อยละ 9.4 ได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือดชนิด high intensity ร่วมกับยา ezetimibe รายละเอียดดังตารางที่ 1

เมื่อติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าผู้ป่วยมีระดับ LDL-C เฉลี่ย 95.58 มก./ดล. ผู้ป่วยจำนวน 2,139 ราย (ร้อยละ 22.21) มีระดับ LDL-C $<$ 70 มก./ดล. และ 7,491 ราย (ร้อยละ 77.79) ยังคงมีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล. และแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่มตามการตามผลตอบสนองต่อยาลดไขมันในเลือด ได้แก่ กลุ่มที่ 1) ผู้ป่วยทุกรายที่มีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล. จำนวน 7,491 ราย กลุ่มที่ 2) ผู้ป่วยที่ได้รับยา high intensity statin

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน
จำนวนผู้ป่วย — (%)	9,630 (100.0)
เพศชาย — จำนวน (%)	6,435 (66.8)
อายุ — ปี (mean \pm SD)	67.5 (10.9)
โรคร่วม — จำนวน (%)	
ความดันโลหิตสูง	6,292 (65.3)
ไขมันในเลือดสูง	4,513 (46.9)
เบาหวาน	2,410 (25.0)
ไตวายเรื้อรัง	410 (4.3)
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	558 (5.8)
โรคหืด	272 (2.8)
โรคเก๊าท์	261 (2.7)
LDL-C เริ่มต้น — mg/dL (mean \pm SD)	120.43 (43.93)
ยาลดระดับไขมันในเลือดที่ได้รับ	
High intensity statin	5,572 (57.9)
High intensity statin ร่วมกับยา ezetimibe	905 (9.4)

LDL-C = low density lipoprotein cholesterol

แล้วยังมีค่า LDL-C \geq 70 มก./ดล. มีจำนวน 4,233 ราย และ กลุ่มที่ 3) ผู้ป่วยที่ได้รับยา high intensity statin ร่วมกับยา ezetimibe แล้วยังมีค่า LDL-C \geq 70 มก./ดล. มีจำนวน 705 ราย

ดังนั้นเมื่อสร้างสถานการณ์สมมุติในการเพิ่มยา evolocumab ร่วมในการรักษา ในผู้ป่วย ASCVD ที่มีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล. ในแต่ละกลุ่ม พบว่าจะทำให้ค่าใช้จ่ายด้านยาเพิ่มขึ้นจากค่ายา evolocumab ดังนี้

1) หากเพิ่มการรักษาด้วยยา evolocumab ในผู้ป่วย ASCVD ทุกรายที่มีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล. (กลุ่มที่ 1) จะต้องใช้งบประมาณด้านยาเพิ่มขึ้น 1,567 – 2,164 ล้านบาท/ปี

2) หากเพิ่มการรักษาด้วยยา evolocumab ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 จะต้องใช้งบประมาณด้านยาเพิ่มขึ้น 885 – 1,222 ล้านบาท/ปี

3) หากเพิ่มการรักษาด้วยยา evolocumab ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 3 จะต้องใช้งบประมาณด้านยาเพิ่มขึ้น 147 – 203 ล้านบาท/ปี รายละเอียดดังตารางที่ 2

วิจารณ์

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อคาดการณ์งบประมาณค่าใช้จ่ายด้านยาที่จะเพิ่มขึ้น หาก

พิจารณาเพิ่มยา evolocumab ร่วมในการรักษาผู้ป่วย ASCVD ที่ไม่สามารถควบคุมระดับ LDL-C ได้ตามแนวทางปฏิบัติมาตรฐานในปัจจุบัน คือ $<$ 70 มก./ดล. จากผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย ASCVD ถึงร้อยละ 77.79 ที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันแล้วแต่ยังคงมีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล. ร้อยละ 43.96 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับ high intensity statin มาก่อน และร้อยละ 7.3 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับ high intensity statin ร่วมกับ ezetimibe มาก่อน จะเห็นได้ว่ามีผู้ป่วยอีกถึงร้อยละ 48.72 ที่ไม่ได้ยาในกลุ่ม high intensity statin ที่เป็นยาทางเลือกแรกตามแนวทางปฏิบัติมาตรฐานที่ผู้ป่วย ASCVD ควรได้รับ ซึ่งอาจเป็นอีกสาเหตุที่ทำให้ระดับ LDL-C ของผู้ป่วยไม่อยู่ในช่วงเป้าหมาย $<$ 70 มก./ดล. และมีข้อบ่งชี้ของยา evolocumab เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยไม่ได้แสดงข้อมูลว่าผู้ป่วยจำนวนดังกล่าวได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในกลุ่มใดรวมถึงไม่ได้ระบุว่าเหตุใดผู้ป่วยจึงไม่ได้รับยา high intensity statin เช่น ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ไม่ได้ได้รับการปรับขนาดยาที่เหมาะสม เป็นต้น ที่งานวิจัยนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลดังกล่าว ซึ่งหากนำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์ร่วมด้วย กลุ่มประชากรที่มีข้อบ่งชี้ evolocumab น่าจะลดลงกว่านี้ และค่าใช้จ่ายด้านยาที่เพิ่มขึ้นนำ

ตารางที่ 2 ประเมินผลกระทบด้านงบประมาณจากการใช้ยาในกลุ่ม PCSK9 inhibitors

รายละเอียด	ค่าใช้จ่ายด้านยาที่เพิ่มขึ้นต่อปี			
	ต่อราย (บาท)	สถานการณ์ที่ 1 (ล้านบาท)	สถานการณ์ที่ 2 (ล้านบาท)	สถานการณ์ที่ 3 (ล้านบาท)
จำนวนผู้ป่วย – ราย		7,491	4,233	705
ขนาด 140 มก. ฉีดใต้ผิวหนัง ทุก 2 สัปดาห์ (26.07 หน่วย/ปี)	209,223.21	1,567	885	147
ขนาด 420 มก. ฉีดใต้ผิวหนัง ทุก 1 เดือน (36 หน่วย/ปี)	288,900.00	2,164	1,222	203

PCSK9 inhibitors = proprotein convertase subtilisin kexin type 9 inhibitors

LDL-C = low density lipoprotein cholesterol

จะลดลงด้วยเช่นกัน

งานวิจัยนี้เป็นเพียงการคาดการณ์งบประมาณค่าใช้จ่ายที่จะเพิ่มขึ้นเท่านั้น ไม่ได้นำข้อมูลผลการรักษาทางคลินิกของยารวมถึงคุณภาพชีวิตมาวิเคราะห์ร่วมด้วย จึงไม่สามารถประเมินความคุ้มค่าจากการใช้ยาได้ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาของ Kazi, Dhruv S และคณะ ในปี ค.ศ. 2016 ซึ่งเป็นการวิจัยด้าน cost effectiveness พบว่ายา alirocumab กับ evolocumab เป็นยาที่ไม่มีความคุ้มค่าในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดเพราะยามีราคาสูงมาก โดยถ้าจะให้ยาดังกล่าวจะมีความคุ้มค่าในการรักษาทางผู้จัดจำหน่ายจะต้องลดราคายาลงมาเหลือเพียงหนึ่งในสามของราคาในปัจจุบัน¹⁰ ซึ่งจากผลการศึกษาก็แสดงให้เห็นว่าหากต้องใช้ยา evolocumab ทุกรายที่มีข้อบ่งชี้ยา คือผู้ป่วย ASCVD ที่มี LDL-C \geq 70 มก./ดล. สถานพยาบาลต้องใช้งบประมาณด้านยาเพิ่มขึ้นมหาศาลถึง 2,164 ล้านบาท/ปี อย่างไรก็ตามหากกำหนดข้อบ่งชี้ให้จำกัดเฉพาะ

ผู้ป่วยที่ไม่สามารถบรรลุผลการรักษาด้วย high intensity statin ร่วมกับ ezetimibe ค่าใช้จ่ายด้านยาที่เพิ่มขึ้นจะลดลงเหลือเพียง 147 ล้านบาท/ปี ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวอาจเป็นกลุ่มที่เกิดความคุ้มค่าในการใช้ยามากกว่ากลุ่มอื่นซึ่งควรทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลของยาในผู้ป่วยกลุ่มนี้ในประเทศไทยต่อไป

สรุปผล

การเพิ่มยา evolocumab ร่วมในการรักษาผู้ป่วย ASCVD เพื่อลดระดับ LDL-C ให้ $<$ 70 มก./ดล. ตามแนวทางปฏิบัติมาตรฐาน คาดการณ์ว่าจะทำให้งบประมาณค่าใช้จ่ายด้านยาเพิ่มขึ้น 147-2,164 ล้านบาท/ปี โดยหากเลือกใช้ยาเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับยา high intensity statin ร่วมกับ ezetimibe แล้วยังมีค่า LDL-C \geq 70 มก./ดล. อาจลดค่าใช้จ่ายด้านยาลงได้ถึง 1,420-1,961 ล้านบาท/ปี เมื่อเทียบกับการใช้ยาในผู้ป่วย ASCVD ทุกรายที่มีระดับ LDL-C \geq 70 มก./ดล.

เอกสารอ้างอิง

1. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(25 Part B):2889-934. doi: 10.1016/j.jacc.2013.11.002.
2. Lloyd-Jones DM, Morris PB, Ballantyne CM, Birtcher KK, Daly DD Jr, DePalma SM, et al. 2016 ACC expert consensus decision pathway on the role of non-statin therapies for LDL-cholesterol lowering in the management of atherosclerotic cardiovascular disease risk: a report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J Am Coll Cardiol.* 2016; 68(1):92-125. doi: 10.1016/j.jacc.2016.03.519.
3. Taylor F, Ward K, Moore TH, Burke M, Davey Smith G, Casas JP, et al. Statins for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(1):CD004816. doi: 10.1002/14651858.CD004816.pub4.
4. Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration; Fulcher J, O'Connell R, Voysey M, Emberson J, Blackwell L, Mihaylova B, et al. Efficacy and safety of LDL-lowering therapy among men and women: meta-analysis of individual data from 174,000 partici-

- pants in 27 randomised trials. *Lancet*. 2015; 385(9976):1397-405. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61368-4.
5. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, McCagg A, White JA, Theroux P, et al. Ezetimibe added to statin therapy after acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2015;372(25):2387-97. doi: 10.1056/NEJMoa1410489.
 6. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy SA, et al. Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2017;376(18):1713-22. doi: 10.1056/NEJMoa1615664.
 7. Sabatine MS, Giugliano RP, Wiviott SD, Raal FJ, Blom DJ, Robinson J, et al. Efficacy and safety of evolocumab in reducing lipids and cardiovascular events. *N Engl J Med*. 2015; 372(16):1500-9. doi: 10.1056/NEJMoa1500858.
 8. Amgen Inc. REPATHA® (evolocumab) injection, for subcutaneous use. In: *Drugs@FDA: FDA-Approved Drugs* [Internet]. n.p.: U.S. Food and Drug Administration; 2017 [cited 2018 May 22]. Available from: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2021/125522orig2s000lbl.pdf
 9. Amgen Inc. REPATHA® solution for injection: summary of product characteristics. In: *European Medicines Agency* [Internet]. Amsterdam: European Medicines Agency; 2017 [cited 2018 May 22]. Available from: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/repatha-epar-product-information_en.pdf
 10. Kazi DS, Moran AE, Coxson PG, Penko J, Ollendorff DA, Pearson SD, et al. Cost-effectiveness of PCSK9 inhibitor therapy in patients with heterozygous familial hypercholesterolemia or atherosclerotic cardiovascular disease. *JAMA*. 2016;316(7):743-53. doi: 10.1001/jama.2016.11004.

